# Commodo Celub

FANTASTICO



POINTER: TRASFORMA IL TUO 64
INCUN AMIGA E UTILIZZA
IL JOYSTICK COME IL MOUSE

PUNKILLER: SFIDA AI GLADIATORI DEL 2000

é in edicola

IN OMAGGIO
DA QUESTO NUMERO
TUTTI I PROGRAMMI DI
COMMODORE COMPUTER CLUB



C16

C128

Amiga Gener.

RUBRICHE

4 **EDITORIALE** 

5 LA VOSTRA POSTA

67 **ANNUNCI** 

77 **VIDEOGAMES** 

81 **GUIDA ALL'ACQUISTO** 

84 I COMMODORE POINTS

86 SYSTEMS EDITORIALE PER TE

**C**=Commodore Sotto la tastiera tutto I segreti di Amiga 500 e Amiga 2000 C64/128 · Basic multitasking Animazioni C128 Il mistero ii tuo jay Sammen

	Interrupt 64					
16	Tutti insieme appassionatamente	•				
	Astronomia					
22	Stonehenge e il mistero		•			
	delle eclissi					
	Enigmistica					
65	Enigmistica computerizzata	٠				
	Enciclopedia L.M. C64					
71	Ho spostato una strega	•				
	Hardware					
80	Un joystick luminoso	•	•	•	•	•
CAMPUS	S: inserto speciale per piccoli Co	mmod	lore			
29/1	Chi ha ucciso Mr Sid	•	•	•		
32/IV	WorkBench lavori in corso			•		
41/XIII	Uno sfondo policromo	•				
49/XXI	Una nuova intestazione	•	•	•		
54/XXVI	Dove si nasconde il programma	•	•	•		
56/XXVII	II misteri dell'ID	•	•	•		

Direttore: Alessandro de Simone - Caporedattore: Michele Maggi

Redazione/collaboratori: Paolo Agostini, Davide Ardizzone, Claudio Balocchi, Angelo Bianchi, Luigi Callegari, Sergio Camici, Umberto Cotapicchioni, Laura & Miria Colombo, Valerio Ferri, Simona Locati, Giancarlo Mariani, Clizio Merli, Marco Mietta, Marco Miotti, Oscar Moccia, Roberto Morassi, Guido Pagani, Antonio Pastorelli, Domenico Pavone, Armando Sforzi, Sonja e Patrizia Scharrer, Dario Pistella, Fabio Sorgato, Valentino Spataro, Danilo Toma, Franco Rodella, Stefano Simonelli Grafica: Arturo Claglia

Direzione, pubblicità: via Mosé, 22 - 20090 Opera (MI) - Tel. 02/55500310 - Redazione: Tel. 02/5249211 Pubblicità: Milano: Leandro Nencioni (direttore vendite), - Via Mosé, 22 -- 20090 Opera (MI)

- Tel. 02/55500310

PAG.

REMarks

Emilia Romagna: Spazio E - P.zza Roosevelt, 4 - 40123 Bologna - Tel. 051/236979

Toscana, Marche, Umbria: Mercurio srl - via Rodari, 9 - San Giovanni Valdarno (Ar) - Tel. 055/947444

Lazio, Campania: Spazio Nuovo - via P. Foscari, 70 - 00139 Roma - Tel. 06/8109679

Segreteria: Tiziana Sodano - Abbonamenti: Liliana Spina

Arretrati e software: Milano, V.le Famagosta, 75 - tel. 02/8467348 - Sig. ra Lucia Dominoni (Il servizio è operativo nelle ore

pomeridiane. Nelle altre ore rivolgersi allo 02/55500310)

Tariffe: prezzo per copia L .5.000 Abbonamento annuo (11 fascicoli) L. 50.000. Estero: il doppio. Abbonamento cumulativo alle riviste Computer e Commodore Computer Club L. 90.000.

I versamenti vanno indirizzati a: Systems Editoriale Sri mediante assegno bancario o utilizzando il c/c postale n. 37952207

Composizione: Systems Editoriale Srl - Fotolite: Systems Editoriale Srl Stampa: Systems Editoriale/La Litografica Srl - Busto Arsizio (Va)

Registrazioni: Tribunale di Milano n. 370 del 2/10/82 - Direttore Responsabile: Michele Di Pisa

Sped. in abb. post. gr. III - Pubblicità inferiore ai 70% -

Periodici Systems: Banca Oggi - Commodore Club (disco) - Commodore Computer Club - Commodore Computer Club (disco produzione tedesca) - Computer - Computer disco - Electronic Mass Media Age - Energy Manager - Hospital Management -Jonathan - MondoRicambi - Nursing '90 - PC Programm (disco) - Personal Computer - Security - Software Club (cassetta ed. itaiana) - TuttoGatto Videoteca - VR Videoregistrare

# A PROPOSITO DI INVESTIMENTI

Una parte del profitto deve essere reinvestito; per non restare indietro, inesorabilmente

Leggo, su una rivista del settore, che una nota azienda americana di informatica ha destinato 100 miliardi di dollari in ricerca e sviluppo.

Tale decisione potrebbe sembrar dettata da desiderio di megalomania o da perfezionismo eccessivo; in realtà non rappresenta altro che un doveroso contributo alla guerra in atto per accaparrarsi consistenti fette di mercato dell'informatica professionale (e non).

Non è certo un mistero che i computer prodotti dall'azienda di cui parliamo possono esser paragonati, senza paura di far brutta figura, ai "cervelloni" delle più prestigiose aziende informatiche del momento.

C'è da chiedersi, semmai, che cosa fa la Commodore in proposito.

Il poderoso successo del C/64 (ed i notevoli introiti ottenuti grazie agli oltre 10 milioni di esemplari venduti nel mondo) hanno fatto entrare, nelle casse della Commodore, anche il denaro destinato a diverse iniziative. Da un lato abbiamo assistito all'ingresso, non certo facile, della stessa Commodore nel campo dei sistemi Ms-Dos coprendo tutta la fascia attualmente in voga, dall'8086 all'80286 e 80386.

Dall'altro, però, abbiamo assistito sbigottiti al fenomeno Amiga, dapprima nato con il Wb 1.1 (un evidente aborto), trasformato frettolosamente in 1.2 e, non certamente ultima, la versione 1.3.

Naturalmente si diffondorio voci incontrollate (e forse prive di fondamento) di una Rom 1.4 che, per eliminare definitivamente alcune eufemistiche "inefficienze" del sistema operativo attualmente usato, rischia di esser non compatibile con le precedenti versioni e, di conseguenza, con il software finora prodotto.

L'ovvia conseguenza consiste nel rinviare a data da destinarsi l'eventuale decisione in merito. Nel frattempo dobbiamo accontentarci di lentezze esasperanti nella gestione del drive, di qualche Guru che compare di tanto in tanto e che può essere evitato studiando a fondo la poderosa documentazione che, allo stato attuale, (per motivi di affidabilità) è disponibile solo in inglese o tedesco. Per non parlare della facilità con cui si possono diffondere i virus.

Forse qualche milioncino di dollari in più, investito (in modo migliore) prima di scatenare l'invasione di Amiga, avrebbe offerto direttamente una versione moderna, efficace e, ciò più conta, aperta verso evoluzioni future. La Rom attualmente montata (benchè su zoccolo) presenta difficoltà di "aggiornamento" decisamente problematiche per gli utenti che hanno creduto in Amiga fin dal primo momento.

Non vogliamo, ovviamente, esser fraintesi: le spettacolari esibizioni di Amiga, nel campo della grafica e del sonoro, sono sotto gli occhi di tutti. E' un vero peccato, però, che tale computer, dotato di hardware decisamente innovativo, non possa esser

DODOO CINCLIANTO

paragonato ad altre macchine che, per una serie di motivi, offrono un"immagine" di sè indiscutibilmente diversa.

Se, da un lato, un discorso su strategie commerciali e tecnologiche può lasciare indifferenti i nostri lettori, dall'altro, mutatis mutandis, può offrire spunti di riflessione.

Non è detto, infatti, che un investimento possa essere effettuato solo con il denaro.

Soprattutto nel nostro campo, che è anche quello dei nostri lettori (accaniti autodidatti ed appassionati di informatica) investire significa dedicare tempo alla comprensione di varie tecniche di programmazione, allo studio del linguaggio macchina, alla capacità di scegliere determinate procedure, alla individuazione dei programmi professionali idonei allo svolgimento di un ben determinato compito.

Del resto, si sa, il tempo è denaro.

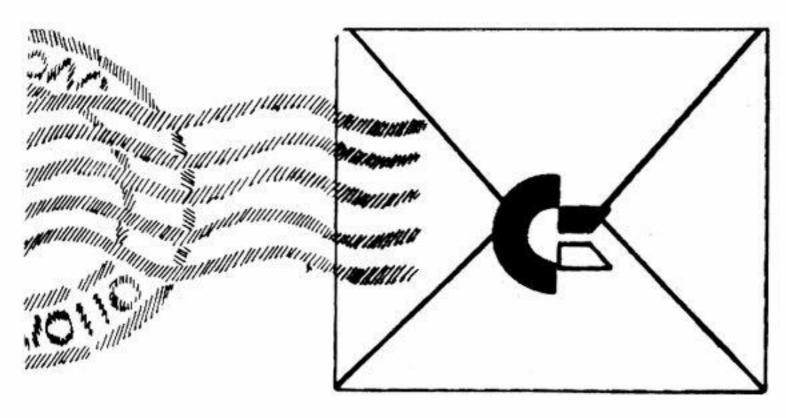
Se, quindi, ci accorgiamo di esser pronti a criticare gli altri per politiche commerciali discutibili, cerchiamo di vedere la "trave" nei nostri occhi e, soprattutto, tiriamola via impegnandoci nell'approfondire argomenti apparentemente complessi, come l'Assemply, la gestione dei puntatori, lo sfruttamento delle risorse del nostro amato computer, qualunque esso sia.

Certo il compito che suggeriamo è impegnativo e le difficoltà che verranno incontrate non saranno da poco.

Del resto, che gusto c'è a realizzare solo cose semplici che, ormai, riescono tutti a fare?

Se nei primi anni '80 la realizzazione di un Master Mind poteva offrirci grandi soddisfazioni, oggi, alle soglie degli anni '90, dobbiamo puntare verso altri traguardi. Naturalmente chi inizia oggi può sentirsi spaesato di fronte all'enorme mole di lavoro che l'attende. Si consoli pensando che tutti hanno iniziato con un Print "Pippo"...

Alessandro de Simone



# la vostra posta

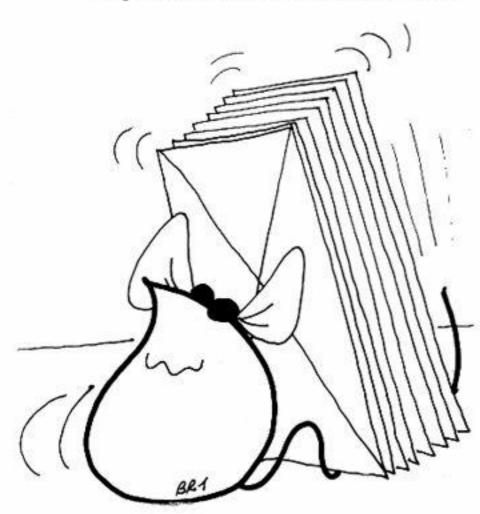
# **UN FACILE ANTIVIRUS**

☐ Ho letto con interesse l'articolo sui Virus di Amiga (benchè io non possegga tale computer) pubblicato sul N. 65; ritengo di aver trovato un sistema semplice per evitare le "infezioni"...

(Carmelo Cimillo - Coriano)

- "Dovrebbe esser sufficiente prosegue il lettore - attenersi alla seguente procedura: 1- Prima di utilizzare un disco sospetto, effettuarne una copia.
- Attivare, sulla copia, il comando Install.
   Se la copia funziona ancora, attivare Install anche sull'originale.
- 4- Se la copia, invece, non funziona, vuol dire che il boot - block era un caricatore o una protezione; in tal caso non si dovrebbero temere virus."

Purtroppo la faccenda non è così semplice come sembra. Anzitutto, non tutti i dischi si fanno copiare facilmente; è ben vero che vi sono in circolazione decine di copiatori di ogni tipo, ma è anche vero che una copia può funzionare egregiamente soltanto per un periodo più o meno prolungato. Capita, infatti, che utilizzando alcune procedure particolari del software copiato vengano attivate determinate routine che



richiedono la verifica di specifiche porzioni del disco. Se queste sono state mal copiate potrebbe entrare in azione un virus o una qualsiasi altra procedura di protezione.

In secondo luogo è probabile che, per disattenzione, al momento dell'applicazione di *Install* l'eventuale virus sia già in azione, con le conseguenze che è facile immaginare.

Infine, se dopo l'azione di Install il disco copia non funziona più, ciò non significa soltanto che il boot - block contenga un caricatore o una protezione. Potrebbe anche contenere un virus; oppure una protezione che agisce diffondendo un virus; oppure una protezione che vuol far credere che sia presente un virus; oppure un virus che si dissimula dietro l'apparenza di una protezione; oppure...

# K-SEKA INTROVABILE

- □ Dopo aver letto i vostri articoli sull'assemblatore Seka per Amiga mi son dato da fare per procurarmene una copia. I negozianti "specializzati" della mia città, però, non sanno nemmeno che cosa sia un assemlatore... (Gabriele Bellussi - Asti)
- Ma è ovvio, mio caro amico. Tu hai commesso il madornale errore di creder che chi vende computer sia sempre e comunque una persona specializzata e competente. Capita spesso di incontrare, invece, negozianti che a stento sanno individuare, in un computer, la spina da inserire nella presa di corrente.

Perciò non temere e non farti prendere da scrupoli di coscienza: contatta rapidamente i lettori che, grazie ai nostri piccoli annunci, sembrano offrire ciò che cerchi, anche se solo in "copia". Ti assicuro che tra gli appassionati c'è molta più professionalità e competenza (e meno venalità) di quanto si possa immaginare.

# C'E' PIRATA E PIRATA

 Ci è capitato tra le mani un "elegante" depliant pubblicitario di vendita per corrispondenza di prodotti software sia per PC (sistemi Ms-Dos) che per C/64-128. Tale pubblicazione offre, a prezzi certamente alti, vetusti programmi banali appartenenti alla prima generazione dei calcolatori (quelli antecedenti al Vic-20, per intenderi). Alcuni esempi? Eccoli:

Bioritmo (L. 40000); Ammortamenti (L. 30000); Fast Copy (L. 10000); Sprite Editor (L. 19000); Turbo Tape (L. 15000).

Di solito siamo piuttosto disinvolti nel giudicare il fenomeno della pirateria, ma approfittare dei neo-utenti per rifilar loro programmi superati e di facile (e gratuita) reperibilità ci sembra troppo.

Attenti, quindi, a non buttare il vostro denaro dalla finestra.

# MAMMA, VOIO AMIGA

- ☐ I miei genitori mi hanno promesso di acquistare l'Amiga l'anno prossimo. Come posso fare per farmelo comprare prima?

  (D. M.)
- Piangi forte e batti i piedi per terra. In alternativa, convinci un tuo amico a travestirsi da orso feroce e organizza un finto attacco contro i tuoi genitori. Al momento giusto intervieni tu che uccidi l'orso in modo che i tuoi possano esclamare "Bravo figlio mio, andiamo a comprare l'Amiga".

E l'amico che giace per terra? Bè, avrai altri amici, spero...

# **ERRORE TROVATO**

☐ Ritengo di aver individuato l'errore inserito appositamente in un vostro programma ("Compriamoci un gelato", C.C.C. N. 66). Inoltre ho scritto un algoritmo più efficiente per ciò che riguarda l'assegnazione dei nomi in codice.

(Franceso varone - Bellona)

 Dell'errore, come avrai già notato, se ne è parlato nel numero scorso ed è proprio quello da te individuato. Passo, quindi, a pubblicare la modifica che suggerisci di inserire nello stesso lisato:

# **OPINIONI**

La rubrica "La voce dei lettori" è nata per dare spazio (e sfogo...) ai lettori che, pur non avendo nulla di particolare da chiedere, intendono far sentire la propria voce, chiedere solidarietà ad altri utenti o, semplicemente, riportare osservazioni ritenute utili o importanti. Per questioni di spazio le lettere sono spesso condensate; vengono poi "censurate" le osservazioni ed i termini troppo "forti" che possano arrecare offesa ai lettori, agli inserzionisti e... a noi stessi. In calce viene riportata la sola iniziale del cognome del lettore (salvo casi particolari), per fare in modo che questi possa sentirsi ancor più libero di esprimere la propria opinione. Coloro che desiderano il minor numero di "tagli" possibile alle loro missive sono pregati di inviarle su DISCO, usando il word processor Easy Script.

170 For I=1 to 4: A=0 180 Gosub 470 190 If DO\$(I.X)="" Then Read DO\$(I.X): A=A+1: Goto 210 200 Goto 180 210 If A(3 Then 180 220 Next I

Bravo, continua così.

# A PROPOSITO DI COMPILATORI

☐ Che differenza c'è tra i vari compilatori? E' vero che un programma compilato diventa 500 volte più veloce? (Francesco Spagnuolo - Grottaglie)

Un compilatore non fa altro(!) che individuare i codici delle varie parole chiave del basic (i cosiddetti Token) e sostituire, ove possibile, le routine originali del linguaggio basic con altre, più veloci; inoltre, dopo aver studiato l'algoritmo del programma, elimina alcuni controlli tipici del linguaggio interprete che limitano la velocità di esecuzione.

L'aumento di velocità di un programma, invece, dipende dalle istruzioni che sono ivi presenti.

Supponiamo, ad esempio, che un certo compilatore sia in grado di aumentare del 100% la velocità di visualizzazione dei messaggi sul video, ma solo del 10% il calcolo di somme, sottrazioni, moltiplicazioni eccetera. In questo caso un programma di tipo matematico avrà, dopo la compilazione, un aumento di velocità modesto dal momento che il computer dedica la maggior parte del suo tempo ad effettuare calcoli. Se, invece, compiliamo un programma che ha il compito, prevalente, di visualizzare messaggi (come, ad esempio, un listato per generare titoli per videoregistrazione), la velocità aumenta del doppio.

Per facilitare i calcoli vettoriali, inoltre, alcuni compilatori accettano solo matrici unidimensionali: è lecito, quindi, usare istruzioni del tipo... Dim A(20)

...e non del tipo... Dim A(G): Dim B(23, 45)

...perchè i progettisti hanno individuato algoritmi molto veloci solo riservando uno spazio Ram ampio a sufficienza e determinabile a priori. Pertanto non esiste il compilatore "migliore".

Comprare

e.e.c.

MEMORANOUM

L'ideale è procurarsi vari compilatori ed attivarli su uno stesso programma. E vedere che succede, sia in termini di efficienza che di velocità.

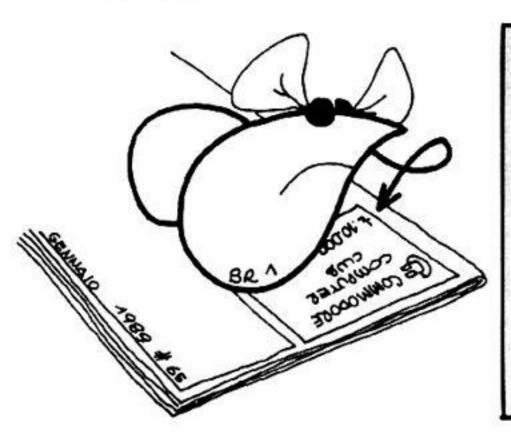
# UN PICCOLO GENIO

☐ Sono un ragazzino di 12 anni e, con la mia passione dell'informatica, ho realizzato diversi emulatori per C/64 e C/16 (Ms-Dos, Pascal, Forth, C, ma quest'ultimo in via sperimentale). Sarrei onorato se ne vedessi pubblicato almeno uno.

(Alessandro - Roma)

 Purtroppo non penso di poterli pubblicare. Ti consiglio, però, di inviare gli emulatori da te realizzati a:

Commissione Assegnazione Premi Nobel Palazzo Reale Soccolma SVEZIA



# SOFTWARE ORIGINALE

, LA VOCE DEI LETTORI

Tempo fa, recandomi presso un negozio autorizzato per acquistare un floppy, vidi per puro caso il demo del noto Dragon's Lair della Readysoft.

Rimanendo esterrefatto dalla grafica, decisi subito di acquistarlo, riservandomi di utilizzarlo non appena i miei impegni di lavoro me l'avessero concesso. Quando ciò si verificò, tuttavia, il programma acquistato non voleva saperne di funzionare dal momento che si rifiutava di accettare comandi dal joy nè dalla tastiera.

Deluso, tornai nel negozio, convinto che, esibendo lo scontrino fiscale comprovante il regolare acquisto, potessi ottenere la sostituzione del software (che mi è coststo ben 109 mila lire) o la restituzione del denaro. Purtroppo non ho ottenuto nè l'uno nè l'altro.

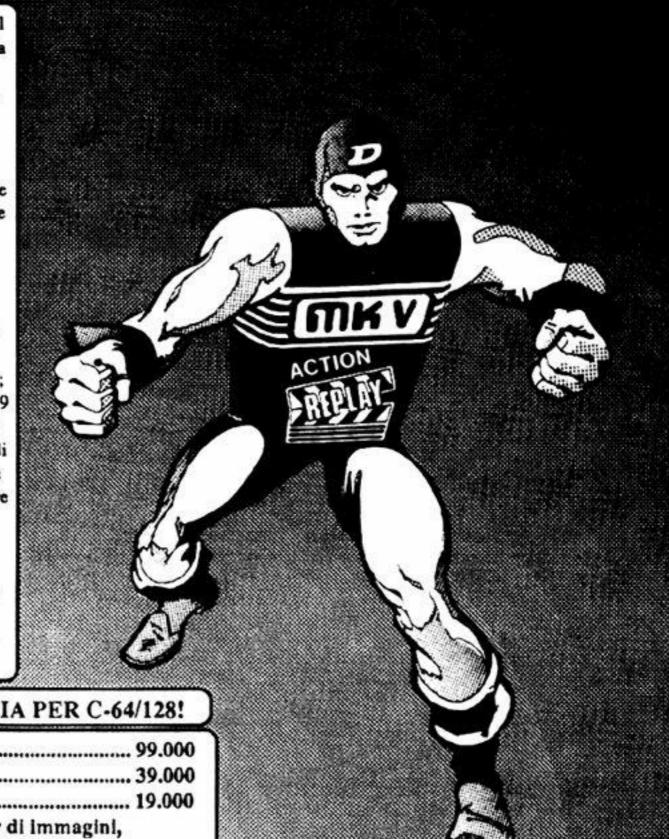
Claudio Gervasoni - Marghera

Mk V' non solo è la miglior cartridge per effettuare copie di sicurezza del proprio software, ma è anche il più efficace velocizzatore nastro/disco e la più versatile cartuccia di utility esistente.

La sua peculiarità più innovativa è data dal suo microprocessore interno, appositamente studiato per sovrapporsi a quello del computer, ed assolutamente invisibile al sistema.

Ad esempio, mentre le altre cartucce si fermano ad un banale "Sprite Killer" per facilitare i giochi, Mk V'è in grado di trovare automaticamente le "Poke" necessarie per le vite infinite di qualsiasi programma presente e futuro, senza attendere che siano pubblicate dalle riviste o che qualche smanettone studi il programma. Ora anche voi potete produrre giochi "trainer", senza alcuna conoscenza di linguaggio macchina! Inoltre sprotegge e porta da nastro a disco (e viceversa) qualsiasi programma protetto, anche in multiload (con i parametri in dotazione); può trasferire molti programmi e files dal formato 5"1/4 al nuovo 1581 da 3"1/2; velocizza il nastro 5-6 volte oppure 8-10 volte, con velocità selezionabile; velocizza il disk drive come se fosse parallelo (2 velocità: 202 blocchi in 9 secondi oppure in 6!), ed è sempre efficace, anche con i programmi che disabilitano i fastload normali. Mk V' incorpora un vero e proprio editor di schermo, per poter cambiare più facilmente e velocemente le scritte nelle schermate o nei programmi; funziona da interfaccia parallela, per collegare una qualsiasi stampante standard Centronics al C64/128 ed usarla all'interno di qualsiasi programma, anche grafico; stampa o di salva in qualsiasi momento la schermata o gli sprites di un gioco, per alterarli a piacimento. Aggiunge nuovi comandi al Basic, monitor L/M e disk, crea serie di immagini in sequenza su nastro, e tantissime altre cose ancora. Per Commodore 64 e 128 (in modo 64), con qualsiasi registratore o

disk drive, originali o compatibili.



# ASSICURATI ANCHE TU LA MIGLIOR CARTUCCIA PER C-64/128!

Mk V', manuale in italiano, garanzia 5 anni	99.000
Cavo Centronics per Mk V'	
Enhancement Disk - utilities e parametri speciali	
Graphic Disk, nuovo disco di utility per Mk V con SlideShow di immagini,	
Sprite Editor Deluxe, Message Maker ad altro ancora	19.000

#### MODEM

Tutti i modem sono Hayes compatibili e comprendono il software di gestione. I modelli estemi sono dotati di alimentatore proprio e sono compatibili con tutti i computer con porta seriale RS-232; i modelli interni si inseriscono in tutti i PC e compatibili.

300/1200 interno	189.000
300/1200/2400 interno	
300/1200 esterno	239.000
300/1 200/2400 estemo	349.000
300/1200/2400/4800 esterno	
300/1200/2400/4800/96001.	899.000
300/1200/2400 specifico per PS/2	489.000
300/1200 + Videotel interno	
300/1200 + Videotel esterno	
300/1200/2400 + Videotel esterno	

#### ROBOT-ARM

Esplora anche tu le meraviglie della robotica, con questo completo braccio automatico; dispone di ben 5 assi di movimento, per una versatilità unica! Controllato semplicemente da una coppia di joystick, oppure dal computer con l'apposita interfaccia (opzionale), che permette di creare lunghe serie di movimenti da far ripetere al braccio oltre ad altre grandi possibilità di programmazione. Completo di accessori come pinze, pale, stabilizzatori ed attacchi magnetici.

[12] 전 2. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	
Robot-Arm 159.000	1
Interfaccia per Amiga 89.000	
Interfaccia per C64	Ě

# Viale Monte Nero 31 20135 Milano

Tel. (02) 55.18.04.84 (4 linee ric. aut.) Fax (02) 55.18.81.05 (24 ore)

Negozio aperto al pubblico tutti i giorni dalle 10 alle 13 e dalle 15 alle 19. Vendita per corrispondenza. Sconti per quantità ai sigg. Rivenditori.

#### DIGITALIZZATORI

# SHORT-CIRCUIT MAKER Dispositivo per tutti i computer dotali di porta parallela, crea all'interno dei vostro computer

uno strano lumo azzurrognolo rendendo Inservibile la macchina. Utile per convincere il capufficio o i genitori a cambiare computer con un modello più recente.

In offerta a 29,000 rimborsabili all'acquisto del computer nuovo

#### SUPER LIGHT PEN

#### PORTADISCHEITI

Nuovi modelli in ABS santiurto, antistatico, antiacido ed autoestinguente, dal design modernissimo, geniale e decisamente bello. I modelli più piccoli (portatili) hanno una apertura a ventaglio per consentire una ricerca veloce dei dischetti, ed una chiusura completamente ermetica.

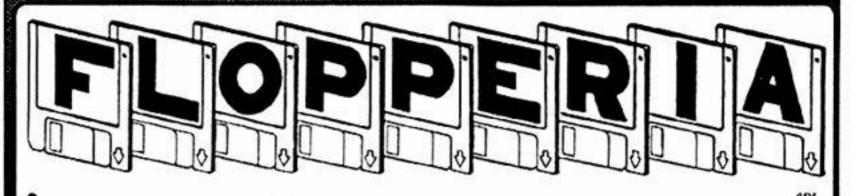
3"1/2 5 pz. colorati	4.000
3°1/2 10 pz	
3°1/2 20 pz.	
3°1/2 40 pz.	
3*1/2 80 pz	
3"1/2 Posso 150 pz	
5"1/4 8 pz. colorati	
5°1/4 50 pz	
5°1/4 100 pz	
5"1/4 180 pz. Posso	

#### COPERTINE PER COMPUTER

Indispensabili per proteggere il vostro computer, monitor e stampante da polvere, graffi, liquidi o umidità che potrebbero danneggiare i vostri investimenti ed il vostro lavoro. Realizzati su misura per decine di marche diverse, sono disponibili nelle versioni in PVC di colore grigio metallizzato, lavabile, antistatico, autoestinguente e molto robusto. In alternativa, per le sole tastiere, sono disponibili in plexiglass rigido trasparente, oppure ancora una pellicola trasparente che va stesa sopra i tasti, elegante ed innovativa, poichè permette di lavorare continuando a proteggere la tastiera.

Diversi prezzi per i vari modelli - telefonare

I prezzi Flopperia sono IVA compresa, sempre!



# A PROPOSITO DI SOFTWARE



Leggo la vostra rivista da anni e quello che ho imparato sul C/64 lo devo per metà a voi e per metà alla passione ed all'impegno. Apprezzo molto l'attuale impostazione della rivista, in particolare per l'inserto Campus, compreso ovviamente il divertente Primo Giovedini (anche se la vena si sta esaurendo un po')

Vi scrivo soprattutto per manifestare una mia delusione a proposito del modo in cui voi (non) trattate il software "professionale".

Trovo infatti deludente che continuiate ad ignorare l'affascinante mondo del Geos, anche se sono moltissimi gli utenti di questo sistema operativo, e sono destinati ad aumentare. In ambiente Geos si sono visti programmi utilissimi, facili da usare e soprattutto dall'aspetto professionale, o quasi.

Chi lo possiede ne è orgoglioso, se non altro perchè non era abituato a nulla del genere sul suo giocattolone. Forse non tutto il software è ottimo, ma cosa pensate che si possa spremere di meglio da un (vecchio) C/64?

Per i semplici appassionati non è però semplice sfruttare le potenzialità di Geos, e allora la vostra rivista che fa? Niente! Non solo non propone nulla che sfrutti Geos, ma neanche parla delle applicazioni già esistenti.

lo credo che, semplicemente, non vogliate far pubblicità a idee non vostre, ma penso anche che in tal modo perdiate non poco in completezza di informazione, in professionalità e, mi si consenta, in numero di potenziali lettori.

Sempre in tema di polerniche, passiamo all'altro rospo che mi tenevo dentro: negli anni passati avete sostenuto a lungo le famose routine grafiche di Toma e ne avete certo pieno diritto. Primo, perchè le avevate pubblicate e quindi messe a disposizione di tutti i lettori; secondo, perchè avevano la particolarità della prospettiva (scusate se è poco), anche se poi voi stessi non avete saputo valorizzare questo aspetto con programmi adeguati (nelle vostre applicazioni la coordinata Z era quasi sempre rigorosamente pari a zero).

Ora, invece, sostenete il vostro emulatore di Gw-Basic e ne avete il diritto perchè può rivelarsi un buon investimento. Non è però che sia niente di speciale e non mi piace il fatto che, ormai, di grafica per il C/64, sulla vostra rivista, si parla solo in Gw-Basic.

Ed ora passiamo a parlare del Basic del C/64 che, come si sa, fa ridere. Non offre comandi grafici, nè per gestire gli sprite o la musica (presunti punti di forza del computer) nè tantomeno ha un minimo di comandi per la programmazione strutturata o per la gestione degli errori. A ciascuno di questi aspetti hanno fatto fronte centinaia di routine, più o meno versatili e più o meno compatibili tra loro, creando però una certa confusione e l'impossibilità di scrivere programmi utilizzabili da qualsiasi 64ista.

Un'altra soluzione possibile per ovviare alle carenze del basic residente è quella di utilizzare una delle tante estensioni esistenti. Resta però il problema della reale diffusione di questa estensione tra i possessori del C/64. Eppure una soluzione era già a portata di mano: il Simon's Basic. Penso che vi rendiate conto che la quasi totalità degli utenti del C/64 ne siano in possesso (è uno dei primi programmi che si rimediano).

Moltissimi sono anche i suoi manuali di istruzione in circolazione e molti di questi sono in italiano (cosa non da poco!). I 114 comandi Basic aggiuntivi suppliscono inoltre a tutte le citate carenze del C/64; e allora che cosa mancava al Simon's Basic per diventare il vero standard del C/64?

Secondo me soltanto l'appoggio di qualcuno, magari proprio il vostro.

E invece? Ogni volta che un lettore ve ne parla, liquidate il discorso con l'epiteto di obsoleto. Di vero c'è che è un linguaggio vecchio, ma solo perchè esiste da molti anni, non perchè sia inadeguato; inoltre è certo ancora molto usato (provate a fare un sondaggio se non ci credete) nonostante non abbia mai avuto sostegni ufficiali.

Così il nostro possibile standard non è mai diventato tale e questo, magari, perchè altre estensioni erano forse in qualche aspetto superiori.

Noi 64isti non abbiamo preso il comodo taxi (il Simon's Basic) che ci aspettava sotto casa ed abbiamo aspettato fuoriserie tutte cromate (altre estensioni superiori). Ora, però, quei pochi che hanno la fuoriserie scorrazzano nello stretto
cortile di casa loro, senza poterne uscire. Altri vanno in giro con mostruosi sidecar sbilanciati e traballanti (le routine ad hoc per singoli problemi e poi messe
insieme in qualche modo). I rimamenti pedalano, pokando qua e là con il Basic
V.2 (viva il masochismo!).

Claudio Spega - Roma

# **VENDERE IL C/64?**

□ Vorrei "salire" di livello abbandonando il mio C/64 per un Ms-Dos compatibile. Volendo, nel frattempo, acquistare una stampante, mi conviene procurarmi un modello bi-compatibile (C/64 + Centronics) oppure è meglio vendere il C/64 ed acquistre subito un sistema Ms-Dos completo di stampante?

(Pietro Firiesi - Volterra)

 Un C/64 nuovo si trova, in un qualsiasi negozio, al di sotto delle 300 mila lire.
 Quanto speri di ricavare dal tuo computer usato? Non credo che tu possa trovare qualcuno che ti voglia dare più di 200 mila lire.

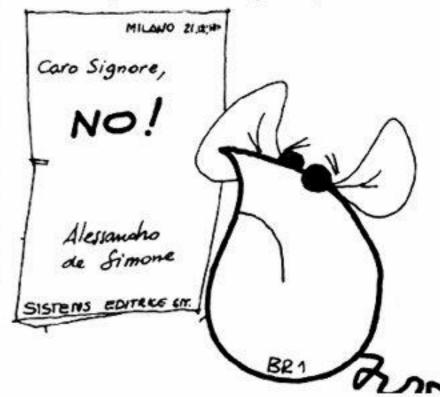
Un sistema Ms-Dos completo e, soprattutto, serio (hard disk, 640K di Ram, scheda CGA, monitor a colori, stampante), raggiunge (anzi, supera) abbondantemente i
due milioni di lire. Vale la pena rinunciare
alla marea di software che già possiedi per
risparmiare 200 mila lire? Il mio consiglio è
quindi scontato: continua ad usare il glorioso C/64 e compra, semmai, una stampante compatibile sia con il C/64 che con
un Ms-Dos; questa soluzione ti costerà forse un po' di più, ma vuoi mettere!

### MINI OUTPUT SU CARTA

□ La mia stampante Mps-802 (trasformata, mediante apposita Rom, in 803 compatibile) riproduce schermate hi-res di dimensioni più piccole rispetto a ciò che si può ottenere con una "vera" Mps-803. E', questo inconveniente, un difetto della Rom in mia possesso?

(Marco Tofanelli - Orbetello)

 No, il motivo delle ridotte dimensioni dell'output dipende dalla gestione hardware della testina di stampa. Questa, in una stampante Mps-802, avanza di uno spazio minore rispetto a quello percorso da una Mps-803; il motivo è da attribuire alla volontà, da parte dei progettisti, di ottenere caratteri più nitidi e di migliore qualità.

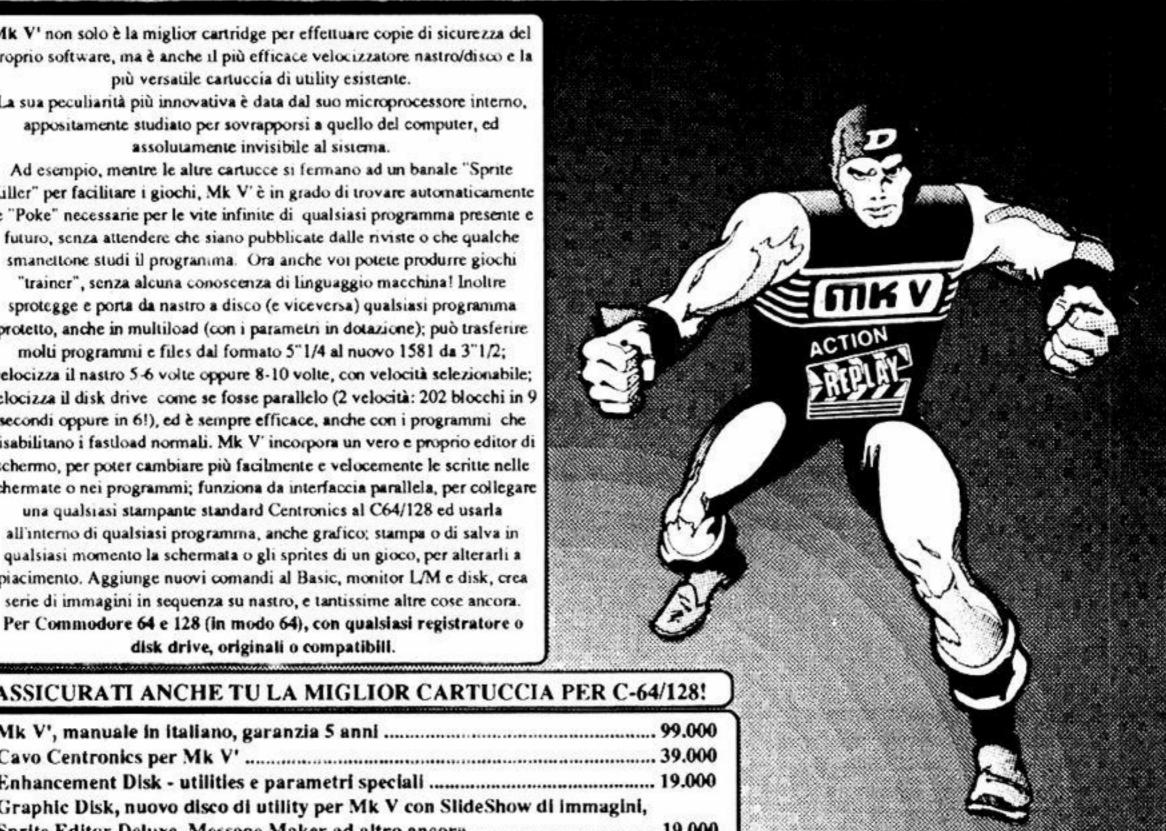


Mk V' non solo è la miglior cartridge per effettuare copie di sicurezza del proprio software, ma è anche il più efficace velocizzatore nastro/disco e la più versatile cartuccia di utility esistente.

La sua peculiarità più innovativa è data dal suo microprocessore interno, appositamente studiato per sovrapporsi a quello del computer, ed assolutamente invisibile al sistema.

Ad esempio, mentre le altre cartucce si fermano ad un banale "Sprite Killer" per facilitare i giochi, Mk V'è in grado di trovare automaticamente le "Poke" necessarie per le vite infinite di qualsiasi programma presente e futuro, senza attendere che siano pubblicate dalle riviste o che qualche smanettone studi il programma. Ora anche voi potete produrre giochi "trainer", senza alcuna conoscenza di linguaggio macchina! Inoltre sprotegge e porta da nastro a disco (e viceversa) qualsiasi programma protetto, anche in multiload (con i parametri in dotazione); può trasferire molti programmi e files dal formato 5"1/4 al nuovo 1581 da 3"1/2; velocizza il nastro 5-6 volte oppure 8-10 volte, con velocità selezionabile; velocizza il disk drive come se fosse parallelo (2 velocità: 202 blocchi in 9 secondi oppure in 6!), ed è sempre efficace, anche con i programmi che disabilitano i fastload normali. Mk V' incorpora un vero e proprio editor di schermo, per poter cambiare più facilmente e velocemente le scritte nelle schermate o nei programmi; funziona da interfaccia parallela, per collegare una qualsiasi stampante standard Centronics al C64/128 ed usarla all'interno di qualsiasi programma, anche grafico; stampa o di salva in qualsiasi momento la schermata o gli sprites di un gioco, per alterarli a piacimento. Aggiunge nuovi comandi al Basic, monitor L/M e disk, crea serie di immagini in sequenza su nastro, e tantissime altre cose ancora.

disk drive, originali o compatibili.



# **ASSICURATI ANCHE TU LA MIGLIOR CARTUCCIA PER C-64/128!**

Mk V', manuale in italiano, garanzia 5 anni	99.000
Cavo Centronics per Mk V'	39.000
Enhancement Disk - utilities e parametri speciali	
Graphic Disk, nuovo disco di utility per Mk V con SlideShow di immagini,	
Sprite Editor Deluxe, Message Maker ad altro ancora	19.000

# DIGISERVICE: UN SERVIZIO UNICO IN ITALIA

Portateci o spediteci i vostri testi o le vostre immagini, che stamperemo con una Laser PostScript o con una InkJet a colori, entrambe con qualita' eccezionale!

Ideale per la vostra tesi o per piccole riviste. Inoltre digitalizziamo immagini e ve le rendiamo su disco Amiga, in qualsiasi formato per qualsiasi programma.

# TELEFONATE!

#### MOUSE DI RICAMBIO

Non siete soddisfatti della qualità del vostro mouse? Oppure vi si è rotto e non ne trovate altri? Ecco la soluzione! Costruiti con materiali d'alta qualità, come le guide in teflon per un movimento più preciso, con i contatti metallici dei pulsanti, con accurato counter ottico -500/mm, e una pallina ad alto coefficente d'attrito. Fate un salto di qualità!

Per Amiga ...... 89.000

I prezzi Flopperia sono IVA compresa, sempre!

# Viale Monte Nero 31 **20135** Milano

Tel. (02) 55.18.04.84

(4 linee ric. aut.) Fax (02) 55.18.81.05 (24 ore)

Negozio aperto al pubblico tutti i giorni dalle 10 alle 13 e dalle 15 alle 19.

Vendita per corrispondenza. Sconti per quantità ai sigg. Rivenditori.

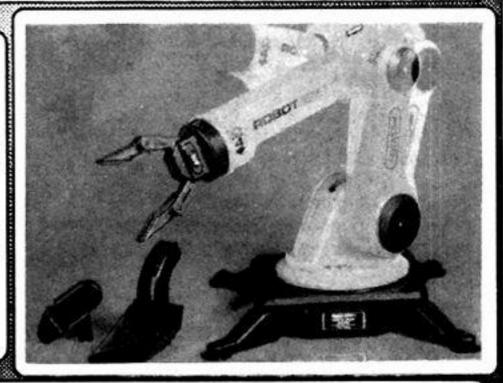
# Amiga 500 a 950.000 XT 640K da 750.000

Compra il computer da Flopperia, è già una garanzia!

#### ROBOT-ARM

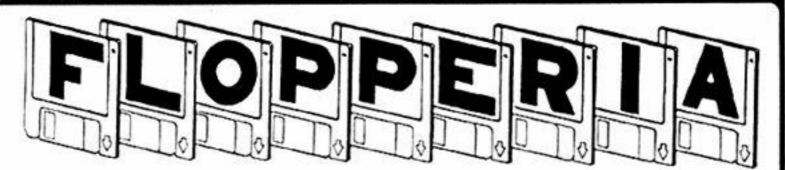
Esplora anche tu le meraviglie della robotica, con questo completo braccio automatico, dispone di ben 5 assi di movimento, per una versatilità unica! Controllato semplicemente da una coppia di joystick, oppure dal computer con l'apposita interfaccia (opzionale), che permette di creare lunghe serie di movimenti da far ripetere al braccio oltre ad altre grandi possibilità di programmazione. Completo di accessori come pinze, pale, stabilizzatori ed attacchi magnetici.

Robot-Arm ...... 159.000 Interfaccia per Amiga ....... 89.000 Interfaccia per C64 ...... 89.000

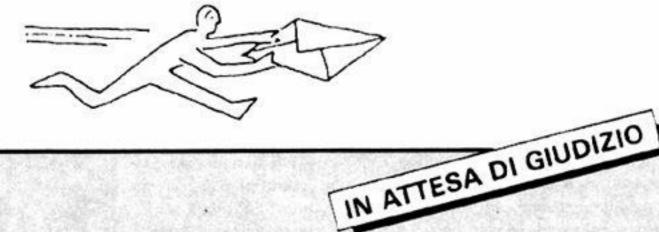


### SUPER LIGHT PEN

Eccezionale penna ottica di alta qualità, sfrutta componenti elettroluminosi eccellenti per una precisione millimetrica che non si riscontra assolutamente nelle concorrenti; disegnare col computer diventa più facile e veloce, mantenendo la precisione che può dare un ottimo mouse. Il rapporto qualità prezzo è favorevolissimo. Per Amiga o per PC con scheda grafica .... 99.000



# risposte rapide



### NIENTE ERRORI

(Francesco Boccia - Pomigliano; Stefano Pedon - Padova; Arsenio Stabile - S. Consilina)

Non vi sono errori nei listati pubblicati.

# IL CENTRO PIU' VICINO

(Gianluca Agomeri - Ceccano)

Per riparare il tuo Plus-4 puoi chiedere informazioni presso l'unico Commodore Point del Lazio: D.R.R. Via Giovanna Giorgi, 6 Roma

# ISTRUZIONI DELLA RAM 1764

(Fabio Rosati - A. Laziale; Matteo Savatteri - Messina)

Per avere il libretto di istruzioni originale dell'espansione di memoria per C/64 (solo in inglese) puoi tentare di rivolgerti alla Commodore Italiana specificando che il rivenditore autorizzato ti ha fornito l'accessorio privo dello stesso libretto.

Se il libretto, poi, risulta poco chiaro e privo di istruzioni per un uso avanzato dell'accessorio, non si può pretendere, da una casa editrice come la nostra (che si è già espressa, in proposito, in modo parzialmente negativo e forse polemico) di svolgere un lavoro che, in effetti, doveva esser svolto da altri (leggi: il produttore).

# **PROPOSTE**

(Maurizio F. - Napoli; Valentino Zenari -Caltrano; Fabio Lisco)

Per ciò che riguarda la proposta di programmi da pubblicare l'unico modo per appurarlo è per via telefonica. Non ci è possibile rispondere per lettera nè attraverso queste pagine.

# QUESITO POCO CHIARO

(Francesco Zambuto - Palermo)

Il quesito non è affatto chiaro. E' indispensabile esporre con la massima chiarezza il problema ricorrendo, magari, ad alcuni esempi.

# **NIENTE COBOL**

(Giuseppe Musolino - Genova)

Non abbiamo mai prodotto, nè commer-

# MATEMATICA PER AMIGA

(Gianfranco Basanisi)

Il programma inviato, pur se dimostra un certo impegno da parte del nostro lettore (che, di certo, è alle prime armi) consente di effettuare numerosi calcoli da selezionare grazie ad un menu.

Purtroppo il listato, troppo lungo per ciò che consente di fare, non tiene conto di alcune eventualità che possono verificarsi. Alla richiesta di calcolare, ad esempio, la radice quadrata di un numero negativo, tanto per citare uno dei più vistosi bug del listato) il programma si interrompe con la segnalazione del tradizionale Illegal quantity error. Eppure l'AmigaBasic offre numerose opportunità per intercettare, e dirottare opportunamente, una qualsiasi condizione di errore.

# CARATTERI DI CONTROLLO

(Vincenzo Garau - Francesco Mannarino)

I due lettori hanno inviato altrettanti programmi sostanzialmente simili tra loro tanto che la risposta può essere unica.

Si tratta di listati che consentono di settare stili e caratteri delle stampanti 1230 e 1250 prima di attivare software specifici.

In pratica i due programmi inviano gli opportuni caratteri di controllo che, co-

me è noto, impostano determinati stili di stampa.

Pur se lo scopo è quello di facilitare il lavoro di settaggio della stampante (i modi di stampa sono ormai molto numerosi e possono creare confusione negli utenti poco esperti), i listati inviati presentano l'ovvio limite di non poter funzionare durante l'utilizzo di package professionali (tipo word processor, spreadsheet e così via) dal momento che, quando si caricano questi, le routine proposte vengono inesorabilmente escluse.

I programmi di utilità generale, cui appartengono quelli di cui stiamo parlando, possono esser considerati idonei per la pubblicazione solo se risultano estremamente brevi (ad abbellirli ci penseranno i lettori che desiderano digitare i listati stessi) e realmente versatili. Ad esempio, nel caso specifico, dovrebbe esser possibile, una volta individuato un certo stile, salvare su disco il file corrispondente che, richiamato ed attivato in seguito, consenta di settare la stampante nello stesso modo. I listati inviati, invece, contengono "parti" dimostrative, abbellimenti grafici (incolonnamenti, caratteri semigrafici e così via) di scarso interesse per gli utenti della nostra rivista; anzi, ne scoraggiano la digitazione anche a chi potrebbe essere interessato al software proposto!

# **UTILITY GRAFICHE 128**

(Anonimo)

E' pervenuto in redazione un dischetto contenente una procedura che consente di disegnare in alta risoluzione in modalità 128 - 80 colonne.

Il lavoro sembra ben fatto e funziona in modo decisamente interessante. Grazie all'attivazione di una routine in linguaggio macchina, infatti, i normali comandi grafici idonei per la modalità 40 colonne vengono "dirottati" sulla scheda a 80 colonne. Ciò consente, a chi conosce bene il modo di operare in 40 colonne, di usare una sintassi già nota, senza esser costretto ad imparare nuove i-struzioni specifiche.

Purtroppo, almeno con il C/128 in mio possesso, la procedura presenta alcuni bug dal momento che, una volta che un disegno viene tracciato, non è possibile ritornare in modo testo se non resettando il computer.

Inoltre (mancanza gravissima) non è stato inviato nè un articolo esplicativo nè... il nome dell'autore, che sollecito a farsi vivo con una telefonata!

# QUATTRO DOMANDE AI MEDIA D'AGENZIA E D'AZIENDA

- Pianificate il mezzo "radio privata" o avete in programma di farlo?

  Conoscete i palinsesti dei programmi di
- tutte le "radio private" per una precisa scelta del target group?
- Avete la garanzia di aver ottenuto o di poter ottenere il miglior trattamento commerciale e creativo nella pianificazione di "radio private"?
- Avete avuto la sicurezza e la garanzia
  ufficialmente certificata, da un istituto
  riconosciuto dalla categoria, della corretta
  avvenuta messa in onda dei comunicati
  pianificati sulle "radio private"?
- Se a queste 4 domande avete risposto sempre SI, avete già avuto rapporti con Egimedia e TIR Top Italia Radio.
- Se a queste 4 domande non avete risposto sempre SI, Egimedia e la AGB ITALIA, per TIR Top Italia Radio, sono l'unico interlocutore oggi che Vi farà rispondere SI a tutte le 4 domande ed altre ancora.



PER UN MIGLIORE SERVIZIO AI VOSTRI CLIENTI E ALLE VOSTRE AZIENDE

EGIMEDIA SRL - VIA DELLA SPIGA 1 - 20121 MILANO - TEL. 02/79.85.31 - 79.45.92

cializzato, un linguaggio Cobol per C/64. Ti consiglio di rivolgerti agli appassionati che figurano nelle pagine destinate agli annunci economici.

### CHE DRIVE E'?

(Gianluca '89)

Per ordinare lo Speed Dos idoneo per il tuo drive (la cui sigla non sai bene quale sia), ti consiglio di contattare telefonicamente la Ditta presso la quale desideri effettuare l'ordine di acquisto. Loro sapranno certamente aiutarti nella scelta.

## **SOLO DUE VERSIONI**

(Ivan Scillone - Udine)

Dell'Emulatore Ms-Dos e Gw-Basic sono state prodotte due versioni: la prima, su nastro (ed in seguito su disco) e la seconda solo su disco. Il prodotto che è apparso in edicola all'inizio di quest'anno non è altro che una "ristampa" della seconda versione (come già è stato abbondantemente spiegato più di una volta).

### FORSE NON E' RS-232

(Anonimo)

Se la tua stampante, collegata ad un C/64 mediante apposita interfaccia, non funziona affatto, è probabile che l'interfaccia stessa non sia Rs-232, ma di altro tipo. Ma perchè non ti rivolgi al negoziante che ti ha venduto il tutto? E soprattutto, perchè non hai comprato una stampante rigorosamente Mps-803 compatibile?

#### CHIEDO PERDONO

(Claudio Verniani - Bologna)

In effetti il tuo programma (pubblicato in precedenza su C.C.C.) era pervenuto su disco corredato di articolo esplicativo. Nella risposta che ho dato sul N. 65. probabilmente, ho fatto confusione con un altro lettore che si era limitato ad inviare un lavoro solo su carta. Mi dispiace per l'involontario disguido.

#### C'E' PRINT E PRINT

(Marco Bisceglie - Foggia)

Il comando Print può essere abbreviato digitando, in un listato, il semplice punto di domanda (?). Lo dimostra il fatto che, chiedendo List, il punto di domanda viene, appunto, sostituito da Print. Invece il comando Print#, seguito, cioè dal carattere di

# IN ATTESA DI GIUDIZIO

# **BINGO GOL**

(Nickos, anonimo informatico)

Il listato inviato consente di sveltire lo spoglio delle schede per partecipare al concorso della Gazzetta dello Sport.

A parte il fatto che la stesura di un listato del genere non dovrebbe creare particolari problemi anche ai neo-utenti (che possono ispirarsi a lavori analoghi pubblicati in precedenza), il listato specifico è decisamente inefficiente (ed inutilmente lungo) a causa degli interminabili If... Then che potrebbero essere evitati in numerosi modi, molto più eleganti e rapidi.

Ti consiglio di esaminare con maggior attenzione i listati che pubblichiamo e di soffermarti, in particolare, sulle tecniche di programmazione che sono presenti un po' dappertutto.

Viceversa, il programma che consente di leggere la lettera che hai inviato dimostra che conosci abbastanza bene la manipolazione dei puntatori della memoria del C/64. Ritengo quindi che, paradossi a parte, ti convenga studiare a fondo il linguaggio macchina e tralasciare, almeno per il momento, il basic.

# **DESIGN 2000 C/128**

(Dario Simone)

I quattro programmi inviati consentono, usando il C/128 in modalità 40 colonne, di tracciare (e cancellare) cerchi, rettangoli, linee e punti mediante (rispettivamente), mouse, tastiera e joystick (sia in modalità "normale" che in multicolor).

I programmi, pur se efficienti e privi di bug, non sono dissimili da molti altri prodotti già visti (e ripetutamente pubblicati). Vi sono, però, alcuni particolari che potrebbero rendere il lavoro più interessante.

Anzitutto sarebbe opportuno scrivere un unico programma (e non quattro) che, grazie ad un menu iniziale, consenta di usare il sistema di Input più gradito. Inoltre dovrebbe esser possibile, prima di effettuare operazioni "pericolose" (come la cancellazione dello schermo o il riempimento delle aree) effettuare una richiesta di conferma da parte dell'utente.

Altre piccole incongruenze non sono gravi, ma risultano certo imbarazzanti: mi riferisco, ad esempio, alle circonferenze, che non vengono mai tracciate per intero (rimane sempre un punto "bianco", pericoloso nel caso di riempimento del cerchio stesso).

Ciò che, però, limita pesantemente la versatilità dei listati inviati è la totale mancanza della funzione *Oops*, ben nota in qualsiasi programma grafico che si rispetti. Si tratta, in poche parole, di memorizzare (in modo automatico o manuale) una qualunque fase del disegno in modo da "recuperarla" con la massima facilità nel caso si combinino pasticci. Il problema, ovviamente, non si risolve memorizzando su dischetto, di tanto in tanto, il disegno eseguito fino a quel momento, per ovvi motivi di velocità (e praticità). E' necessario operare in Ram, shiftando tra loro due schermate grafiche quando necessario.

# SORTEGGIO PARTITE

(Calogero Pipitone - Torretta)

Il listato inviato consente l'abbinamento casuale di coppie di squadre in modo tale da non creare sovrapposizioni o doppioni. Potrebbe essere utile in tornei scolastici ed in competizioni che, insomma, non tengano conto di condizioni particolari (impossibilità di disputare partite in giorni particolari, sospensione di alcune squadre per turni o altre partite e così via) a causa della totale casualità degli abbinamenti.

Nel listato è presente anche una notevole quantità di righe Data che ridefiniscono i caratteri e la cui presenza non è giustificata in applicazioni di tale genere (non si tratta certo di un videogame).

Pur se la visualizzazione degli abbinamenti è decisamente curata a livello estetico, il programma non si presta per la pubblicazione sulla nostra rivista (su disco, chissà...) anche perchè l'algoritmo di abbinamento, pur se perfettamente funzionante, risulta piuttosto complesso da individuare e comprendere.

# NEWEL s.r.l.

computer e accessori

#### UNICA SEDE: VIA MAC MAHON, 75 - 20155 MILANO

Tel. 02/323492 solo per negozio e informazioni relative acquisti in Milano - direttamente in sede Tel. 02/33000036 per ordinazioni da tutta Italia; Fax 02/33000035 in funzione 24 ore su 24 BBS MODEM 02/3270226 (banca dati) al pomeriggio dopo le 13 fino al mattino successivo

Aperto al pubblico nei giorni feriali dalle 9.00 alle 12.30 e dalle 15.00 alle 19.00 e il sabato dalle 9.30 alle 13.00 e dalle 14.30 alle 18.30 - chiuso il lunedì

# AMIGA SHOP - A CASA TUA DIRETTAMENTE 02/33000036 - PREZZI CHIAVI IN MANO

I NOSTRI DISK DRIVE

DISKDRIVE SLIM - Meccanica NEC - beige

sono disponibili:

per Amiga 500 3.5" passante compreso disconnect L. 239.000

per Amiga 500 5,25" 40/80 tracce passante L. 350.000

per Amiga 2000 interno

L. 179.000

per C-64 OCC118

L. 239.000

#### AMIGA MODEM 2400 PAK

Modem declicato per A500 - A1000 - A2000 esterno 300, 1200, 2400 baud (V21 - 22 - 22 bis). Autodial, autoanswer, Hayes compatibile, completo di software e cavo di connessione al computer (disponibili altre versioni, 300/1200 e 300/1200 - 1200/75 Videotel).

L. 339.000

#### MINI GEN

MINI-GEN una grande novità per professionisti ed entusiasti, per ottenere sovrapposizioni di animazioni, titoli, messaggi

Funziona con tutti gli Amiga ed è compatibile con programmi come TV-text. Pro video e molti altri.

Ora la videotitolazione è alla portata di tutti, semplicissimo da usare.

L. 399.000

#### VIDEON

Basta con i noiosi filtri per i vari passaggi... Ora c'è VIDEON!

Il Videon è un digitalizzatore video a colori dotato di un convertitore PAL-RGB con una banda passante di 15 KHz per ottenere immagini a colori dalle stupefacenti qualità ... Funziona in risoluzioni di: 320 x 256 - 320 x 512 - 640 x 256 - 640 x 512.

Può essere collegato a una qualsiasi fonte video PAL, ad esmpio videoregistratori, computer, telecamere, televisori, ecc. Il prodotto permette di visualizzare il segnale video collegato all'apparecchio e in più permette la regolazione di luminosità, colore, saturazione, contrasto.

E' corredato di software che pennette la manipolazione di immagini IFF HOLD MODIFY da 32 a 4096 colori con tecniche di SURFACE-MAPPING su solidi geometrici.

L. 420.000

ATARI - ST

DRIVE 1Mb

L. 290.000

Digitalizzatore video in tempo reale L. 179.000

### BOOTSELECTOR

Trasforma il secondo Drive (df1:) in (df0:) evitando così l'eccessiva usura del medesimo, risolve spesso molti problemi di caricamento dovuti alle precarie coddizioni del drive interno dopo un uso frequente, semplice da installare (non necessita saldature).

Istr. italiano.

L. 23.000

#### DISPONIBILI TUTTE LE ULTIME NOVITA' SOFTWARE ORIGINALI

#### DISCONNECT

Per sconnettere il secondo drive senza dover spegnere il computer, basta agire su un apposito interruttore, recuperando così memoria che spesso necessitano molti programmi, che altrimenti non funzionerebbero.

L. 23.000

#### ANTIRAM

Questo kit, sconnette tutte le espansioni di memoria su Amiga, sia interne che esterne, risolvendo anche qui i problemi di incompatibilità con il software, semplice installazione. Istr. italiano.

1.. 23.000

#### OFFERTA!!!

Bootselector + Disconnect + Antiram L. 59.000

#### VIRUS DETECTOR PLUS

Utilissimo per i noiosi e nocivi viros che si diffondono facilmente, questo dispositivo hardware è in grado di segnalare con un segnale acustico quando un virus va a scrivere su un disco, evitando cosi che il virus vi rechi dei danni, molto utile per tutti gli Amiga, si attacca alla porta drive o al drive.

L. 35.000

#### VIRUS DETECTOR PLUS VIRUSKILLER SOFTWARE

L. 45.000

#### AMIGA MOVIOLA (NOVITA')

Eccezzionale novità, permette di rallentare un gioco fino a 100 a 0, per poter superare tutti gli ostacoli e capire con calma il gioco, molto utile anche per programmi grafici, animazioni, cad, ecc. Puoi variare la velocità di esecuzione, cartuccia completa di istr. italiano.

L. 79.000

#### TASTIERA MIDI PER AMIGA

YAMAHA + INTERFACCIA MIDI PROF. L. 299.000

#### REALTIME GRABBER AMIGA

Digitalizzatore in tempo reale, in b/n per digitalizzare immagini provenienti da una qualsiasi fonte video senza bisogno di avere un fermo immagine, risultati eccezionali a livello fotografico.

Predisposto per lo splitter (vedi sotto).

L. 599.000

#### AMIGA SPLITTER NEWEL RGB/PAL CONVERTER

Per chi possiede già un digitalizzatore video del tipo Amiga Eye, Amiga Vid. Easy View, Digi View. ecc. Evita il passaggio dei noiosi tre filtri. Lo splitter Newel converte direttamente l'immagine a colori, indispensabile per chi possiede un digitalizzatore in tempo reale in b/n con Newel splitter potrà ottenere risultati straordinari.

1... 285.000

#### AMIGA EPROM PROGRAMMER

Nuovo programmatore di eprom per Amiga, si collega semplicemente alla porta parallela dell'Amiga e permette di programmare tutte le EPROM dalle 2716 alle 27512 e 27011, il tutto copleto di software di gestione con lettura, scrittura e verifica delle EPROM, molte opzioni come prog. veloce tramite algoritmi, ecc. Semplice da usare completo di istruzioni per l'uso.

1.. 229.000

#### ESPANSIONI DI MEMORIA AMIGA

A501 Espansione originale Commodore che porta a 1 Mb il tuo A500.

L. 319.000

AMIGA PROFEX espansione esterna da 2 Mb, autoconfigurante, swich on/off per A500 L. 1.290.000

AMIGA 1000 RAM, Espansione da 2 Mb per A1000 esterna autoconfigurante L. 1.290.000

AMIGA 2000 RAM, Espansione interna da 2 Mb originale Commodore. L. Telefonare

Tutte le espansioni sono fornite complete di chip ram e garanzia 12

#### AMIGA BOX TRANSFORMER

mesi!!!

Il famoso box di espansione "Big Blue" ora disponibile nella nuova versione per trasformare un Amiga 500/1000 in Amiga 2000, si può così risolvere il problema delle espansioni di memoria e delle schede XT & AT per l'emulazione MS-DOS, questo cabinet è predisposto già per 2 floppy da 3,5", 1 floppy da 5,25", hard disk + 3 slot in Amigados, 3 slot IBM XT compatibili, 3 slot IBM AT compatibili, 1 slot per scheda velocizzatrice 68020/68881. Potrete quindi utilizzare tutte le periferiche dell'Amiga 2000 (dai un tocco di professionalità al tuo Amiga) L. 399.000

#### AMIGA MOUSE

Finalmente disponibile il mouse di ricambio originale Commodore, dedicato per Arniga 500/1000/2000

L. 89.000

### AMIGA FAX

Straordinario FAX per Amiga, permette di inviare e di ricevere segnali fax, cartine, ecc. Completo di hardware di gestione, disco & manuale in italiano, l'installazione e l'uso sono di una semplicità estrema.

Lit. 199.000

#### CMI ACCELLERATOR BOARD

Scheda accelleratrice per Amiga 500/1000/ 2000 raddoppia la velocità del tuo Amiga portandola a 16 Mhz, molto utile per chi usa programmi grafici con VIDEOSCAPE, SCULPT, VIDEO EFFECT, PRO VIDEO e molti altri, predisposto per coprocessore maternatico 68881. Metti il turbo al tuo Amiga!

L. 499.000

CMI COPROCESSOR - 68881

L. 299.000

#### HARD DISK ESTERNO 20 Mb per Amiga 500

in offerta L. 990.000

HARD DISK AMIGA CARD 20 Mb per Amiga 2000

L. 990.000

GVP HARD DISK con Autoboot per Amiga 500 (Fast File System DNA) L. call.

GVP HARD DISK con Autoboot 20 Mb con controller (Fast File System DNA) 1... 1.390.000

GVP HARD DISK con Autoboot 40 Mb con controller (Fast File System DNA)

L. 1.690.000

GVP HARD DISK con Autoboot Hard Quantum 45 Mb 11 ms. Espansione 2 Mb (Prodrive) L. 2.890.000

HARD DISK per Amiga 2000 (Scheda) (con scheda XT-AT) partizionabili:

20 Mb 619.000 32 Mb 759.000 40 Mb 939.000

#### AMIGA ACCESSORI IN OFFERTA

Drive 3.5" esterno per Amiga Slimline passante L

L. 229.000

L. 329,000

Drive 3.5" come sopra più disconnect incorporato L. 239.000

Drive 3,5" interno per A2000 NEC (Con viti ecc.) L. 179.000

Drive 5,25" esterno novità (Amigados + MS-DOS)

Disponibili anche i nuovi

Pro Sound Designer GOLD

Drive 5,25" OC/118 Drive per C64 o Amiga + Emulator L.: 249.000

AMIGA DRIVE Newel con display Trak

Interfaccia Midi Professionale per AMIGA L. 79.000

Vers. Dig. Audiostereo!!! L. 169.000 Scheda Janus XT per Amiga 2000

per la comp. MS-DOS 1.. 980.000

Scheda Janus AT per Amiga 2000 per la comp. MS-DOS L. 1.750.000

Le schede sono complete di Disk Drive 5,25" e manuali + Software

#### KICKSTART 1.3 ROM

Il nuovo sistema operativo dell'Amiga ora in ROM applicabile facilmente su A500 e A2000 senza saldature e senza perdere il vecchio 1.2, disponibile anche l'inverso per chi possiede 1.3 e vuole 1.2, con interrutore per selezionarlo. NOVITA' KICKSTART in ROM + Orologio per A1000 esterno (New!!)

L. 119.000

SPEDIZIONI
CONTRASSEGNO
IN TUTTA ITALIA
CON POSTA
O CORRIERE

# ARCHIVIO RITARDI LOTTO

(Mario Saggese - Benevento)

Il programma inviato dal nostro lettore (di cui abbiamo già pubblicato alcuni lavori) consente di "estrarre", da un archivio precedentemente memorizzato su disco, il numero di settimane di ritardo relativo a qualsiasi numero del

IN ATTESA DI GIUDIZIO

Il listato, inoltre, risulta piuttosto veloce grazie anche alla presenza di una routine in linguaggio macchina che elabora i vari dati presenti in memoria.

A mio parere il lavoro è certamente di notevole interesse per gli addetti ai lavori (ma continuo ad esser fermamente convinto che il gioco del Lotto sia una truffa legalizzata). Rimangono, tuttavia, da apportare alcune migliorie che di sicuro, possono facilitare il lavoro di immissione dei dati.

Anzitutto un controllo sui numeri digitati: il programma, infatti, accetta anche "ripetizioni" di uno stesso numero su ciascuna ruota. C'è poi il problema delle correzioni da apportare in seguito ad eventuali errori di digitazione. Nella versione inviata il programma consente di modificare soltanto l'ultima estrazione: nulla si può fare se ci si accorge di aver mal digitato l'estrazione relativa ad una settimana già memorizzata su disco.

Infine manca la possibilità di realizzare archivi (più semplici, perchè più brevi da digitare) relativi solo ad alcune ruote: sono molti i giocatori che si dedicano allo "studio" delle estrazioni di sole tre o quattro ruote, trascurando tutte le altre.

Se, poi, si inserisse la possibilità di creare più archivi (ciascuno dotato di nome diverso), il listato risulterebbe ancora più versatile e completo.

Inoltre la routine in linguaggio macchina, proprio per la sua brevità, merita di esser commentata.

Il programma, pertanto, verrà sicuramente pubblicato non appena saranno apportate le modifiche suggerite, che sono numerose solo in apparenza.

Stavolta, però, sarebbe opportuno effettuare una telefonatina prima di inviare il materiale...

#### ARCHIVIO BIBLIOTECA

(Andrea Mastroianni - Sora)

Il programma inviato dovrebbe consentire la creazione, e la successiva manipolazione, di una biblioteca. Il compito da svolgere è piuttosto impegnativo e la limitata versatilità del diagramma di flusso (che si può evincere dal listato stesso) impedisce una ricerca ed una memorizzazione degne di un computer.

Sono infatti totalmente assenti i controlli di errore (su periferica accesa, su file presente, su nome corretto di file e così via) che risultano invece vitali per un corretto lavoro.

Il listato inviato si limita a creare un file sequenziale per ciascun volume che si desidera memorizzare. In questo modo, però, sarà possibile registrare poco più di un centinaio di libri su ciascun dischetto (anche la directory ha un limitismo!) ed il ricorso a carta e penna risulta quindi decisamente meno problematico.

E' probabile che il nostro lettore sia piuttosto giovane e non si renda ancora conto delle reali difficoltà di un software "professionale". Il suo desiderio di cimentarsi in opere così impegnative, tuttavia, lascia ben sperare nei suoi prossimi lavori che, ne siamo sicuri, saranno certamente più soddisfacenti.

# **DISCO LETTERA**

(anonimo E. M.)

Il dischetto inviato è pieno zeppo di file e di programmi che evidenziano il raggiungimento di una preparazione (in Basic ed in Linguaggio Macchina) di un certo livello.

Purtroppo i vari lavori, certamente interessanti per chi li ha scritti, non offrono spunti tali da consigliare la loro pubblicazione; ciò sia a causa della notevole lunghezza di alcuni programmi (vedi l'ascensore), sia a causa di alcune inefficienze di programmazione (vedi Bandiere). L'esigua presenza di file di spiegazioni, poi, proibisce ulteriori esami del materiale inviato.

Anche in questo caso ci troviamo di fronte ad un lettore molto timido (ma che male c'è a far pubblicare il proprio nome? Comunque ti ho accontentato...) e. paradossalmente, più preparato in I.m. che in Basic. E' un vero peccato che non dedichi una maggior quantità di tempo per ottimizzare listati Basic: l'esperienza accumulata, infatti, ti consentirebbe di sviluppare programmi l.m. realmente brevi, veloci, efficienti, e. in una parola, "professionali".

cancelletto (#), non può essere abbreviato, ma deve esser digitato per intero; altrimenti viene visualizzato il Syntax error.

# **DRIVE 1581**

(Massimo Marinai - Pisa)

Purtroppo possono verificarsi incompatibilità tra alcuni programmi professionali (che utilizzano, di norma, il drive 1541 oppure 1571) ed il drive 1581. Sembra, infatti, che in alcuni casi la compatibilità non sia completa soprattutto con quei programmi che accedono direttamente alle Rom del drive stesso che, come intuitivo, sono diverse nei vari modelli.

# LEGGERE LE ISTRUZIONI

(vari lettori)

I comandi per operare correttamente con i drive Commodore sono riportati con la massima chiarezza sul libretto di istruzioni fornito con la periferica. Questo è stampato in italiano solo nel caso in cui il drive provenga dalla Commodore Italiana e non da importazioni "parallele" (che contengono un libretto in inglese se non, addirittura, in tedesco).

# **VIVA L'ITALIA**

(Ardizzoni, Franchini, Malaguti)

I succitati lettori si lamentano perchè la Commodore Italiana (nelle sue inserzioni pubblicitarie) si ostina ad inserire, erroneamente, la città di Ferrara tra quelle della Romagna.

Forse, in Commodore, non sono preparati in geografia, ma del resto neanch'io brillo: ho sempre ritenuto di vivere, semplicemente, in Italia...

# **NON CON AMIGA**

(Vincenzo Canoro - Lucca)

Non è possibile usare, con Amiga. l'emulatore 64 per veder funzionare il word procesor WizaWrite per C/128; la connessione della stampante a margherita Dps - 1101 presenta anch'essa problemi non facili da risolvere.

# NON CON UN MS-DOS

(Nicola Capuano - Lancusi)

Non sono in commercio interfacce per consentire il collegamento di un computer Ms-Dos compatibile con la stampante Mps-803 ed il plotter 1520.

# ORRISPONDENZA, SEMPRE

# Tra noi e voi, oltre la vendita

Assistenza tecnica telefonica (DIGIMAIL HOTLINE) su tutta la gamma dei nostri prodotti. PREZZI IVA INCLUSA. Richiedi SUBITO il nostro catalogo generale HARDWARE e SOFTWARE ORIGINALE!!

ECCEZIONALE NOVITA'I Hard Disk "GRINGO" per AMIGA.

SIAMONTI ALLOSMAU Hard Disk da 20 Mb, in versione per Amiga 2000 su scheda (si inserisce in uno slot a 100 Pin, lasciando libero il Coprocessor slot) ed in versione per Amiga 500 con cabinet esterno munito di ventola di raffreddamento, che offre anche la possibilta' di inserire una espansione di memoria da 2 ad 8 Mb di Ram. L'Hard Disk, con meccanica MiniScribe da 40 millisecondi, ti verra' consegnato gia' formattato e contenente alcune utility per la sua gestione: tutto quello che dovrai fare sara' collegarlo al computer. Le caratteristiche di questo HD lo rendono un accessorio indispensabile per chiunque voglia utilizzare Amiga al pieno delle sue possibilita'. Il trasferimento dei dati avviene in DMA (quindi e' velocissimo), ed il controller permette l'autoboot se sul tuo Amiga e' montato il Kickstart 1.3 (all'accensione del computer, l'Hard Disk partira' automaticamete eseguendo la Startup-Sequence e lasciandoti nel tuo ambiente di lavoro preferito in pochissimi secondi). Nel caso il tuo Amiga non possieda il Kickstart 1.3, noi te lo possiamo fornire in offerta speciale cosicche' anche tu possa godere dei vantaggi dati dall'autoboot. Una indicazione delle prestazioni che potrai ottenere con Il Gringo: Il BASIC verra' caricato in circa un secondo, il De Luxe Paint e l'Aegis Sonix in circa due secondi, il DBman in meno di tre; il salvataggio ed il caricamento del dati avverranno in tempi incredibilmente brevi, e non dovrai piu' effettuare tutti quei fastidiosi cambi di dischetto. Tutte queste possibilita' ti vengono offerte, CHIAVI IN MANO E CON CONSEGNA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO IN 48 ORE, ad un prezzo veramente competitivo. Non lasciartele sfuggire.

GRINGO A2000 **GRINGO A500** 

Cod. A42 Cod. A43

849.000 Lire Lire 899.000

In offerta, SOLO CON L'ACQUISTO DEL "GRINGO", il Kickstart 1.3 (Cod. A44) a Lire 90.000 invece che 129.000.

Penna Ottica AMIGA	Cod. A01	Lire	49.000
Cover AMIGA 500	Cod. A21	Lire	21.000
10 Bulk 3.5° CERTIFICATI	Cod. G04	Lire	19.500
Box portadischi 3.5° 100 pt.	Cod. G09	Lire	21.000
MIDI AMIGA	Cod. A17	Lire	79.000

Lire 39,000 MEGAJOYSTICK RAMBO JK77 Cod. G03 Funzioni elettroniche multiple (Autofire veloce, tasto Decathlon), microswitch. Lire 49.000 MEGAJOYSTICK GHIBLI LD224 Cod. GD5 Come Il Rambo ma trasparente con 5 LED indicatori di funzione.

### PER IL TUO COMMODORE 64.....

Cod. C22 Lire 59.000 Il miglior velocizzatore per il C64 ed il drive, disponibile per: OC118, 1541, 1541-II, 1541-II C (New). Specificare il tipo di drive nell'ordine.

Lire 45.000 Cod. C21 SUPER COPY SYSTEM Senza dubbio il piu' potente copiatore di dischi in commercio: non avrete piu' problemi nel fare le copie di sicurezza dei programmi superprotetti (come il GEOS). Disponibile per: OC118, 1541, 1541-II, 1541-II C. Specificare il tipo di drive posseduto nell'ordine.

Lire 24.000 PENNA OTTICA C64 Cod. C02 Completa di software di controllo, consente di disegnare sullo schermo in maniera facile e divertente, a un prezzo INCREDIBILE I

Cod. C07 RESET SWITCH 18,000 INDISPENSABILE per inserire SYS, POKES .....

Cod. CO8 Lire 249,000 DRIVE OC118 Per C84/128, 170 K formattati, slimline, costruzione metallica; veloce, sicuro ed affidabile, molto silenzioso nel funzionamento.

SUPERMODEM - SUPERPREZZO Cod. C28 Lire 89.000 Modem 300 Baud, Autodial, Autoanswer, SOFTWARE IN ITALIANO.

TAVOLETTA GRAFICA C64 Lire 149.000 Cod. C20 La Tavoletta grafica per il tuo C64 ti consentira' di disegnare a mano libera e vedere i risultati sul video; completa di software di gestione.

COVER C64/C16/VIC20 12.000 Cod. C05 Lire 15,000 COVER C64 NUOVO MODELLO Cod. C16 Lire 19.000 DIGIDUPLO Cod. C06 Duplicatore HARDWARE di cassette.

Lire 49.000 Cod. C17 REGISTRATORE-MONITOR Registratore perfettamente compatibile con l'originale ma piu' preciso ed affidabile, con tasto monitor per verificare il segnale.

Cod. C10 MIDI C64

Cod. C26 DRIVE HEAD CONTROLLER

99.000

NOME

il mio computer e' un (marca e tipo):

19.900 Lire

#### AMIGA EASYL Cod. A41 899.000 Lire

Tavola grafica professionale pressosensibile per Amiga 2000, si interfaccia tramite una scheda da inserire in uno slot a 100 Pin. Risoluzione di 1024x1024 su una matrice di 23x33 cm., funzionamento in emulazione Mouse. L'eccezionale discriminazione massima e' di 0.2 mm e la velocita' di tracciamento e' di 250 paia di coordinate (X-Y) ogni 2 millisecondi. Il software in dotazione comprende i driver ed un completissimo programma di disegno dedicato che consente operazioni quali la scelta del colori direttamente dalla tavola. I disegni possono essere scalati automaticamente. La Easyl Pad e' perfettamente compatibile con tutti i programmi di disegno per Amiga, ed e' indicatissima anche per il CAD di alta precisione (Aegis Draw 2000, X-Cad, IntroCad...). DISPONIBILE ANCHE PER A500 ED A1000 A LIRE 869.000

#### DIGIBOX Cod. A04 69.000 Lire

I DIGIBOX sono una coppia di minicasse amplificate collegabili direttamente alle uscite audio sinistra e destra di ogni modello Amiga; ognuna delle due casse e' munita di un proprio interruttore e regolatore di volume, e di un Led di alimentazione. Gli altoparlanti sono Larga Banda (40-12.000 Hz) del diametro di 6 cm.; le dimensioni sono estremamente contenute (7 x 10 x 7 cm - L x H x P) e non pongono alcun problema per il posizionamento. I DIGIBOX sono alimentabili con delle semplici pile a 9 Volts o tramite alimentatore DC estemo. Queste piccole casse migliorano sensibilmente la qualita' della riproduzione sonora di Amiga ed hanno una resa eccellente malgrado le ridotte dimensioni. Nella confezione sono inclusi i cavi di collegamento ad Amiga ed un pratico treppiede di sostegno al quale possono essere fissati i DIGIBOX.

# SUPERAMIGA!

Amiga 500 Cod. A39 Lire 899.000 Cod. A06 Espansione 512 Kb 249.000 Lire

### YAMAHA SHS-10

Cod. E19

169.000 Lire

CCCC

Tastiera digitale FM, uscita MIDI, 25 strumenti e 25 ritmi di accompagnamento selezionabili, 6 voci, effetti speciali, display digitale, autobass, autochord, automelody. Funziona a batterie o tramite

WWW TAMAHA

alimentatore; collegabile a cuffle, impianto HI-FI e, tramite interfaccia MIDI, a qualsiasi computer.



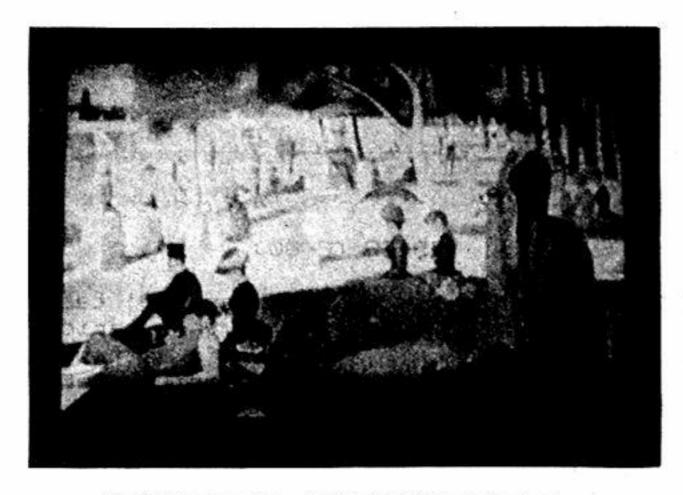
# VENDIAMO PER CORRISPONDENZA ORDINE MINIMO LIRE 30.000

Ordinare e' semplice: basta spedire il tagliando a DIGIMAIL s.r.l. via Coronelli 10 - 20146 MILANO, oppure telefonare dal lunedi al sabato allo (02)-426559 / 427621 dalle ore 10 alle 20 (FAX 24 ore al numero 427768). Spedizione contrassegno con spese a carico del destinatario. Imballo gratuito. Spedizione a mezzo corriere su by DM-dtp richiesta.

VIA	1	٧.	CAP
CITTA'		34.35	PROV.
Firma Allego Lire 1.000 per ricevere il	catalogo Software originale.	4	
Allego Lire 2.000 per ricevere il	catalogo Videocassette origina	li. Houn	rideuregistrature SI' NO
DESCRIZIONE	catalogo Videocassette origina COD.	O.ta'	PREZZO
Allego Lire 2.000 per ricevere il	catalogo Videocassette origina	T T	

TOTALE

COGNOME



# TUTTI INSIEME, APPASSIONATAMENTE

Una procedura, davvero insolita, consente di far girare, contemporaneamente, molti programmi Basic

di Armando Sforzi

Il programma di queste pagine realizza una funzione insolita: permette di gestire, in interrupt, una determinata routine Basic mentre ne sta girando un'altra.

L'interruzione avviene a livello di istruzione singola; in altre parole, dopo aver eseguito uno o più comandi della sezione principale di un programma, il Sistema salta ad eseguire un'istruzione di un sottoprogramma secondario.

Questo intarsio, che a prima vista appare un po' confuso, permette invece di realizzare risultati impensabili, tenendo conto che si lavora esclusivamente in Basic. Inoltre il sistema struttura meglio il programma permettendo la scrittura di routines indipendenti più semplici e veloci.

Vediamo, nei dettagli, le caratteristiche salienti del programma pubblicato.

# **COME FUNZIONA**

La routine si attiva con il comando...

SYS 49152, nl, fr

...in cui:

nl è il numero di linea da cui inizia il sottoprogramma in interrupt;

fr è l' inverso della frequenza di interrupt, cioè il Sistema salta ad eseguire un comando della routine secondaria, ogni (fr) istruzioni principali.

Se, ad esempio, fr = 2, si avrà un interrupt ogni due istruzioni del programma principale.

Le condizioni migliori per applicare correttamente l'utility sono le seguenti:

- Quando è attivata la procedura nelle parti di programma interessate (cioè quella principale e quella in interrupt) non dovrebbero comparire istruzioni di tipo Input e Wait, perchè esse, interrompendo momentaneamente il flusso del programma, interdicono anche l'effetto dell'interruzione;
- Nel sottoprogramma secondario, quello che, per intenderci, va in onda in interrupt non si possono utilizzare cicli For..Next e comandi Gosub, perchè alterando il puntatore dello stack, possono creare malfunzionamenti durante l'esecuzione del programma.

• E' consigliabile spezzare il più possibile le istruzioni principali e secondarie del programma perchè si intersechino meglio fra loro. Ad esempio una sequenza del tipo...

PRINT A\$; B\$; C\$

...è più conveniente scriverla...
PRINT A\$:: PRINT B\$:: PRINT C\$

...in quanto si ha un'interruzione più frequente e l'effetto finale è migliore.

• In sede di messa a punto del programma si deve sperimentare qual è il valore di (fr) più adatto alle proprie necessità. Ad esempio, se si devono immettere dati, può essere meglio lanciare l' interrupt ogni 4 / 5 istruzioni principali, in modo da evitare di perdere qualche dato in ingresso; in altre situazioni, invece, si può giungere al rapporto 1:1, cioè dopo ogni istruzione principale ne viene eseguita una secondaria.

All' interno di un programma possono coesistere molti sottoprogrammi secondari per mandare in onda quello che serve al momento giusto.

Ricordiamo, inoltre, che questi sottoprogrammi possono essere eseguiti normalmente, fuori dell'interrupt, come una qualsiasi altra parte del programma stesso. Per interrompere la funzione della procedura è sufficiente digitare SYS 49152 senza parametri aggiuntivi.

A corredo dell'articolo, oltre al disas-

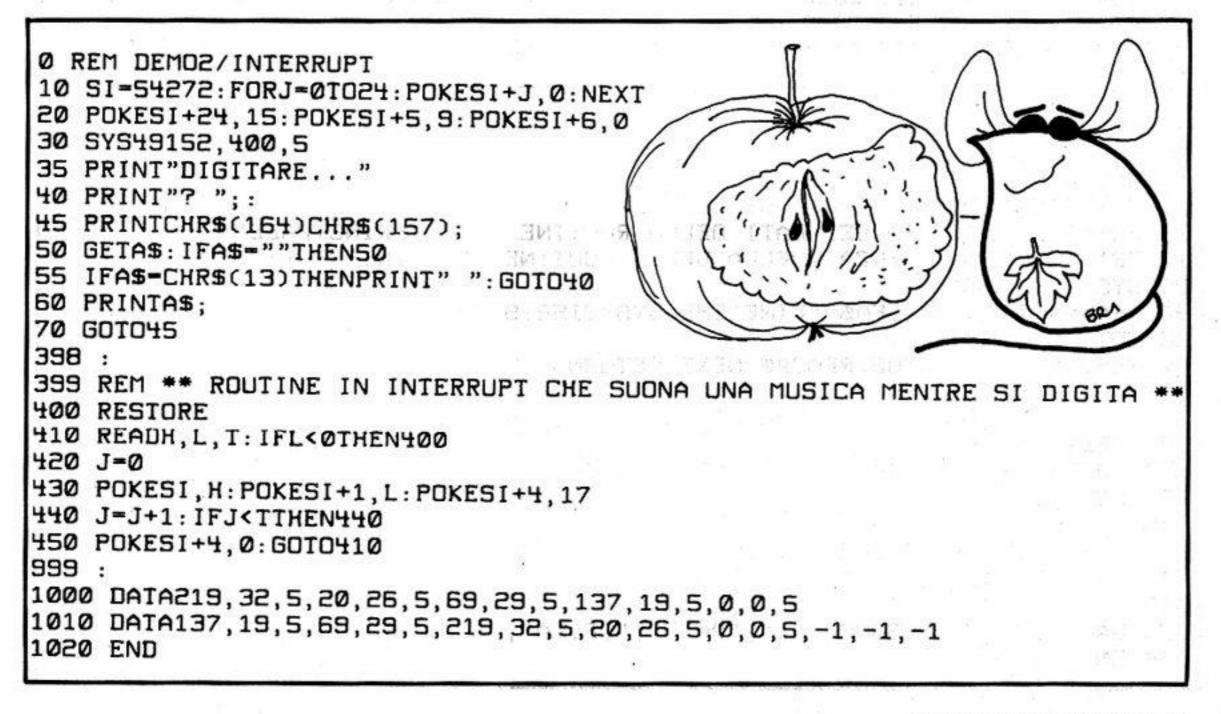
semblato commentato, sono presenti alcuni programmi dimostrativi che illustrano la funzionalità del sistema in svariate situazioni.

```
Disassemblato commentato di BASIC/INTERRUPT.
     Indirizzo di locazione: 49152 (C000)
 00000
         20 79 00 JSR $0079
                                     Il comando e' terminato?
 00003
         DØ ØB
                  BNE $C010
                                    Se no, va a caricare i parametri
 00005
                  LDY #SE4
                                    Carica il vettore IGONE...
         AØ E4
 00007
                LDA #$A7
                                      coi valori di default
         A9 A7
 00009
         BC 08 03 STY $0308
 0C00C
         8D 09 03 STA $0309
 OCOOF
         60
                  RTS
                                     Esce.
         20 51 C0 JSR $C051
 00010
                                     Salto alla routine di preparazione
 00013
                  LDY #$8B
         AØ BB
                                     Devia il vettore IMAIN
         A9 CØ
                  LDA #$CØ
 ØCØ15
         BC 02 03 STY $0302
 ØCØ17
 0C01A
         8D 03 03 STA $0303
 ØCØ1D
         ES 0A
                  LDY #$23
                                     Devia il vettore IGONE...
 0C01F
         A9 CØ
                  LDA #$CØ
                                     per inserire la nuova routine...
 00021
         DØ E6
                                     che inizia a 0C23
                  BNE $C009
         E6 05
 00023
                  INC $02
                                      Incrementa il contatore di interrupt
 ØCØ25
         A6 02
                  LDX $02
 00027
         EØ Ø1
                  CPX #$01
                                     Se X-operando scambia la memoria
         90 1D
 00023
                  BCC $C048
 @C@SB
         DØ 1E
                  BNE $C04B
         A2 FF
                  LDX #$FF
 0C05D
                                     Inizio dello scambio di memoria
 0C02F
         EØ A3
                                     Esclude dallo scambio...
                  CPX #$A3
                  BCS $C037
                                     i bytes dell' orologio
 ØCØ31
         BØ Ø4
 00033
         EØ AØ
                  CPX #$AØ
 00035
         BØ ØC
                  BCS $C043
 00037
         B5 00
                  LDA $00.X
                                     Scambia il contenuto...
 00039
         48
                                     della memoria...
                  PHA
                                    ; con quello del buffer...
         BD 9B CØ LDA $CØ9B,X
 0C03A
         BD 9B CØ LDA $CØ9B,X
                                    ; a partire dal byte 255 ...
 0C03A
 0C03D
         95 00
                  STA $00, X
 0C03F
         68
                  PLA
 00040
                  STA $C09B, X
         9D 9B CØ
. 00043
         CA
                  DEX
                                     ... al byte 57
 00044
         EØ 38
                  CPX #$38
 00046
         DØ E7
                   BNE $CO2F
                                     Esce e va ad eseguire il BASIC
         4C E4 A7
. 00048
                  JMP $A7E4
                                     Azzera il contatore di interrupt...
. 0C04B
                  LDY #$00
         AØ ØØ
                                     per un nuovo ciclo
         84 02
                   STY $02
. 0C04D
         FØ DC
                  BEG $CØ2D
 0C04F
                                     Inizio routine di preparazione
. ØCØ51
         A2 FF
                   LDX #SFF
                                    ; Carica il buffer...
. 00053
         B5 00
                  LDA $00, X
         9D 9B CØ STA $CØ9B, X
                                     del contenuto della pagina 0...
. 00055
                                     dal byte 57 al byte 255
        CA
ØCØ58
                   DEX
         EØ 38
                  CPX #$38
 00059
         DØ F6
 0C05B
                   BNE $C053
```

```
: Preleva il numero di linea...
        20 89 CØ JSR $C089
 ØCØ5D
                                   della routine BASIC...
 00000
        48
                  PHA
                                   di interrupt
        98
                  TYA
 00061
 00062
        48
                  PHA
                                   Calcola l' indirizzo del numero di linea
        20 13 A6 JSR $A613
 00063
                                   Azzera il contatore di interrupt
        AØ ØØ
                  LDY #$00
 00066
        84 02
                  STY $02
 00068
                  LDA $5F
        A5 5F
 0C06A
                  LDY $60
        A4 60
 0C06C
                  CLC
 0C06E
        18
        69 03
                  ADC #$03
 0C06F
                  BCC $C074
ØCØ71
        90 01
                  INY
 ØCØ73
        CB
                                    Memorizza bel buffer ...
        8D 15 C1 STA $C115
 ØCØ74
                                    l' indirizzo e il numero di linea...
           16 C1 STY $C116
 ØCØ77
        8C
                                   della routine BASIC di interrupt
                  PLA
 ØCØ7A
        68
        BD D4 CØ STA $CØD4
 ØCØ7B
                  PLA
 ØCØ7E
        68
        BD D5 CØ STA $CØD5
 0C07.F
                                    Preleva e memorizza...
        20 89 CØ JSR $C089
 00082
                                    il valore della frequenza di interrupt
 0C0BS
        8C 28 CØ STY $CØ28
                                    Esce dlla sub di preparazione
                  RTS
 ØCØ88
        60
                                    ** Subroutine di prelievo dei dati **
        20 FD AE JSR SAEFD
 00089
        20 BA AD JSR $ADBA
 ØCØ8C
0C08F
        20 F7 B7 JSR $B7F7
00092
                  RTS
        60
                                    ** Subroutine per il ripristino... **
        20 05 C0 JSR $C005
 00093
                                    dei valori di default...
                  LDY #$83
. 00096
        AØ 83
                                    per i vettori modificati...
 ØCØ98
        A9 A4
                  LDA #SA4
                                   quando si torna nel modo diretto
 0C09A
        BC 02 03 STY $0302
 ØCØ9D
        8D 03 03 STA $0303
                                    Salto a READY.
        4C 86 E3 JMP $E386
 0C0A0
```

```
Ø REM DEMO3/INTERRUPT
10 GOSUB50
1$ PRINTCHR$(147)"ESEMPIO DI LETTURA DEI 'DATA'"
16 PRINT"LA LETTURA DEI DATI DELLA ROUTINE PRINCIPALE"
17 PRINT"NON INFLUENZA QUELLA DELLA ROUTINE IN INTERRUPT": PRINT
20 SYS49152,100,1
30 READAS: PRINTAS: IFAS-"FINE"THENSYS49152: STOP
40 GOTO30
50 RESTORE: FORJ=0TOB: READAS: NEXT: RETURN
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT CHE LEGGE DATI **
100 RESTORE
110 READBS: PRINT, , BS: IFBS="FINE"THEN100
120 GOTO110
499 :
500 DATA"QUESTI", "SONO", "I", "DATI", "DELLA", "ROUTINE", "IN", "INTERRUPT"
510 DATA"FINE"
519 :
520 DATA"QUESTI", "SONO", "I", "DATI", "DELLA", "ROUTINE", "PRINCIPALE", "FINE"
530 END
```

```
Ø REM BASIC/INTERRUPT C64
1 REM ARMANDO SFORZI
2 REM BOZZANO (LU) 1989
9 REM PROGRAMMA PRINCIPALE
10 REM SYS49152, NL, FR
20 REM NL=NUMERO LINEA DI PARTENZA DEL SOTTOPROGRAMMA IN ITERRUPT
30 REM FR-INVERSO DELLA FREQUENZA DI INTERRUPT
40 REM BYTE RISERVATO: 2
50 REM BUFFER DA 49307 A 49562
89 :
90 S=0: FORJ=0T0162: READA: POKE49152+J, A: S=S+A: NEXT
95 IFS<>20014THENPRINT"ERRORE NEI DATA"
99 END
100 DATA032,121,000,208,011,160,228,169,167,140,008,003,141,009,003
110 DATA096,032,081,192,160,139,169,192,140,002,003,141,003,003,160
120 DATA035,169,192,208,230,230,002,166,002,224,001,144,029,208,030
130 DATA162,255,224,163,176,004,224,160,176,012,181,000,072,189,155
140 DATA192,149,000,104,157,155,192,202,224,056,208,231,076,228,167
150 DATA160,000,132,002,240,220,162,255,181,000,157,155,192,202,224
160 DATA056,208,246,032,137,192,072,152,072,032,019,166,160,000,132
170 DATA002,165,095,164,096,024,105,003,144,001,200,141,021,193,140
180 DATA022,193,104,141,212,192,104,141,213,192,032,137,192,140,040
190 DATA192,096,032,253,174,032,138,173,032,247,183,096,032,005,192
200 DATA160,131,169,164,140,002,003,141,003,003,076,134,227
P10 END
```

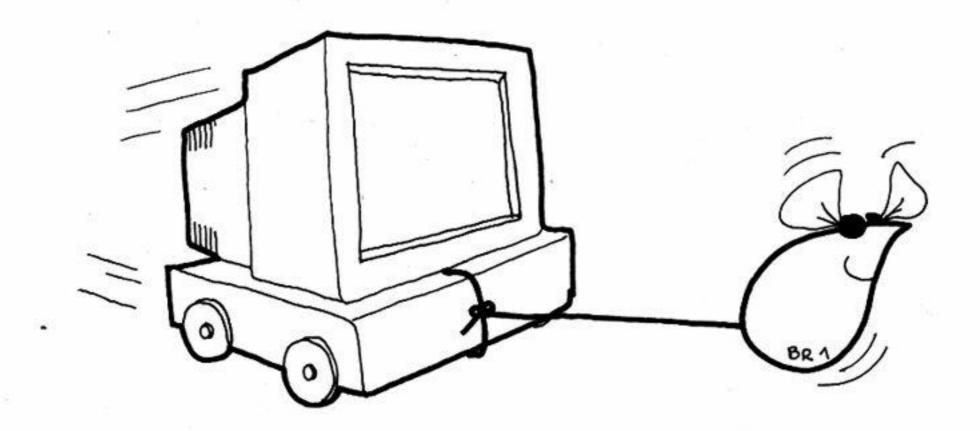


```
0 REM DEMO1/INTERRUPT
10 SYS49152,100,6
15 PRINT"DIGITARE..."
20 PRINTCHR$(164)CHR$(157);
30 GETA$: IFA$=""THEN30"
40 PRINTA$;:GOTO20
98:
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT PER MARCARE LE LINEE E LE COLONNE DEL CURSORE **
100 PRINTCHR$(19);:PRINTRIGHT$(STR$(PEEK(49518)),2);
110 PRINTRIGHT$(STR$(PEEK(49521)),2):GOTO100
119 REM I BYTES 49518 E 49521 SONO L' IMMAGINE NEL BUFFER DI 211 E 214
```

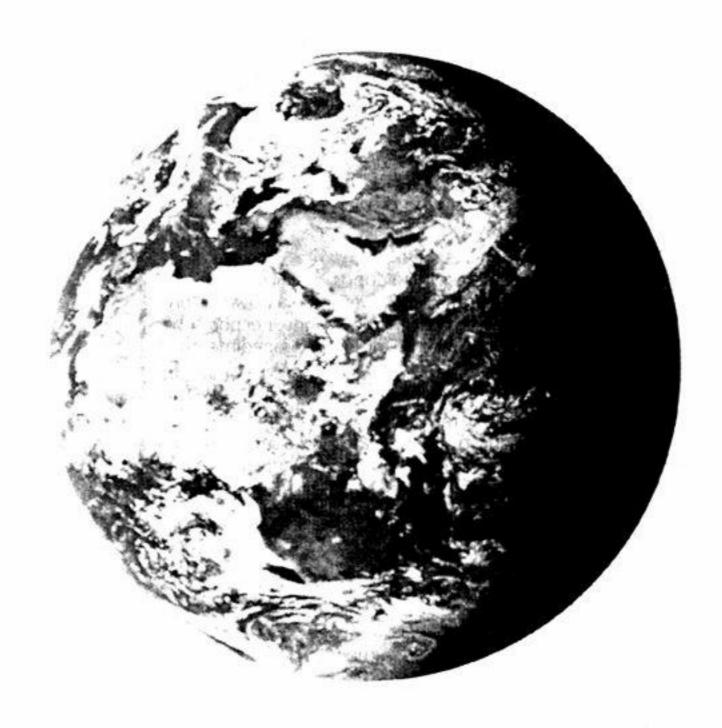
```
Ø REM DEMO4/INTERRUPT
4 S=1
10 RESTORE
12 PRINTCHR$(147)"OUTPUT DI DATI CONTROLLATI DA INTERRUPT"
15 POKE214, 22: SYS58640: SYS49152, 100, 2: PRINTCHR$(19): PRINT
20 READAS: IFAS="*"THENPOKE198, 0: STOP
25 IFS OTHENS =- S: PRINTCHR$ (147);
30 PRINTAS: GOTO20
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT CHE GESTISCE L'OUTPUT VIDEO **
100 IFPEEK(49521)=21THEN:PRINTCHR$(18)"PREMI - SPAZIO -":S=-S:WAIT197,32
110 GOTO100: REM IL BYTE 49521 E' L'IMMAGINE NEL BUFFER DI 214
999 :
1000 DATAA, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, D, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z
1010 DATA1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20
1020 DATA21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,*
1030 END
```

```
Ø REM DEMO6/INTERRUPT
10 PRINTCHR$(147);:SYS49152,100,2:PRINTCHR$(17)
20 PRINT"? ";: U$=""
30 PRINTCHR$(164)CHR$(157);
40 GETAS: IFAS=""THEN40
50 IFAS=CHRS(13)THENPRINT" ":GOTO20
60 US=AS+US: PRINTAS;
70 GOTO30
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT CHE GESTISCE SEGNALAZIONI VIDEO **
100 T15=" ***** INSERISCI I DATI ******
101 T2$="
110 PRINTCHR$(19)T1$;:PRINTT2$;:PRINTT3$:T=0
120 T=T+1: IFT<10THEN120
130 PRINTCHR$(19)CHR$(18)T1$;:PRINTCHR$(146)T2$;:PRINTT3$:T=0
140 T=T+1: IFT<10THEN140
150 GOTO110
```

```
Ø REM DEMO7/INTERRUPT
10 INPUT"INSERISCI ORA(HH), MINUTI(MM), SECONDI(SS)"; A$, B$, C$:TI$=A$+B$+C$
20 PRINTCHR$(147):SYS49152,100,5
25 PRINT"DIGITARE..."
30 PRINTCHR$(164)CHR$(157);
40 GETA$:IFA$=""THEN40
45 IFA$=CHR$(13)THENPRINT" ":A$=""
50 PRINTA$;:GOTO30
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT DI OROLOGIO **
100 PRINTCHR$(19)CHR$(18)TI$:GOTO100
```



```
Ø REM DEMOS/INTERRUPT
1 REM LANCIARE PRIMA IL PROGRAMMA CON RUN 1000 PER CREARE IL FILE SU DISCO
5 PRINTCHR$(147)
6 :
10 SYS49152, 100, 3: PRINT: PRINT"DIGITARE..."
20 PRINTCHR$(164)CHR$(157);
30 GETAS: IFAS=""THEN30
35 IFA$=CHR$(13)THENPRINT" ":A$=""
40 PRINTAS; : GOTO20
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT CHE LEGGE DATI DA DISCO **
100 OPEN2,8,2,"0:PROVA,S,R"
110 GET#2, G$: TS=ST: G$=G$+CHR$(0)
120 PRINTCHR$(19); :PRINT" "CHR$(20); :PRINTCHR$(17); :PRINTCHR$(157)CHR$(18)G$
140 IFTSTHENCLOSE2:GOTO100
150 GOTO110
998 REM ***
999 REM CREA IL FILE
1000 OPEN15,8,15:OPEN2,8,2,"0:PROUA,S,W":
1005 FORJ-1TO20
1010 PRINT#2, "SYSTEMS EDITORIALE SRL VIA MOSE' 18 - 20090 OPERA (MI) -
1020 NEXT: CLOSE2: CLOSE15
1030 END
```



# STONEHENGE E IL MISTERO DELLE ECLISSI

Un valido programma per C/128 che, grazie ad un'efficace animazione, fa rivivere una straordinaria scoperta avvenuta migliaia di anni fa

di Alessandro Marrazzo

Quello che possiamo vedere oggi sulla collina di Stonehenge è il frutto di un lavoro cominciato soltanto 1000 anni dopo che un popolo, del quale si sono perse del tutto le tracce, ne iniziò la costruzione.

Nel corso dei secoli poi, molti popoli ampliarono e modificarono la struttura iniziale di Stonehenge, fino a farlo diventare un enorme calendario astronomico, ma gli uomini che ne iniziarono la costruzione 5000 anni fa avevano uno scopo molto preciso e complesso: disporre di uno strumento capace di prevedere le eclissi.

Oggi noi sappiamo che un'eclissi si verifica quando Sole, Terra e Luna vengono a trovarsi sullo stesso piano.

Questo avviene, però, raramente perchè l'orbita della Luna si trova inclinata di circa 5 gradi rispetto al piano dell'eclittica, e quindi interseca l'orbita terrestre soltanto in due punti, detti nodi.

Quando la Luna si trova in uno di questi nodi si verifica il fenomeno celeste.

Per scoprire il mistero delle eclissi gli uomini di Stonehenge furono costretti a basarsi solo su ciò che era possibile osservare dalla Terra: il sorgere e il tramontare del Sole e della Luna.

All'alba del 21 giugno, in occasione del solstizio d'estate, posero sulla collina (in corrispondenza del sorgere del Sole) una pietra, detta Hillstone.

Poi aspettarono sei mesi per il solstizio d'inverno (21 dicembre) e videro che quel giorno la Luna sorgeva a sinistra di Hillstone; in quel punto fu piantato un palo di legno.

L'anno successivo il Sole si ripresentò al

di sopra di Hillstone, mentre un nuovo palo fu posto ad indicare una variazione della posizione della Luna.

Negli anni successivi i movimenti della Luna continuarono e ogni volta fu piantato un altro palo, fino a quando il nostro satellite non sorse dietro Hillstone: quel giorno si verificò l'eclissi.

A questo punto fu chiaro che erano le oscillazioni della Luna a provocare le eclissi, e gli uomini di Stonehenge avevano trovato anche il modo di prevederle.

La Luna, in corrispondenza di Hillstone, stava a significare che si trovava sullo stesso piano della Terra e del Sole (quindi in un nodo) e, posizionando i pali di legno, gli uomini di Stonehenge si erano accorti che i nodi ripercorrevano le stesse posizioni ogni 19, 18, 19 anni.

Sulla collina, quindi, avevano tutti gli elementi necessari: il Sole era la Hillstone, la Luna erano i pali di legno e i nodi erano 56 buche, scavate nel terreno lungo una circonferenza che verrà usata come eclittica.

Furono scavate 56 buche perchè questo numero si adattava bene all'anno solare, al mese lunare, ma, soprattutto, al ciclo dei nodi: 56 infatti è uguale a 19 + 18 + 19 anni.

Poi furono utilizzati 4 indicatori:

- uno per il Sole, che andava spostato di 2 posizioni ogni 13 giorni (2 \* 13).
- uno per la Luna, che si muoveva di 2 posizioni al giorno (2 \* 1).
- due per i nodi, con un movimento di 3 buche all'anno (3 \* 365).

All'alba di un solstizio d'estate del 2300 a.C. gli uomini di Stonehenge "posizionarono" il Sole nella buca n. 1, la Luna nella buca n. 29 e i nodi nelle buche 15 e 43; a questo punto, muovendo gli indicatori secondo le regole, bastava attendere che Sole, Luna, nodo n. 1 o nodo n. 2 si trovassero nella stessa posizione. Quel giorno ci sarebbe stata un'eclissi.

## IL PROGRAMMA

Il programma, oltre ad essere estremamente semplice, è farcito di numerose REM per cui non dovrebbe essere difficile capirne il funzionamento.

Dopo aver attivato, e colorato, la pagina grafica il programma provvede a dimensionare due vettori (X e Y) che serviranno a contenere le 56 coordinate delle buche.

Il ritardo (variabile RI) si riferisce all'intervallo di tempo tra un giorno e l'altro; pertanto si può procedere ad una sua eventuale modifica senza nessun problema.

Le righe dalla 310 alla 410 servono a definire e colorare gli sprite, mentre quelle dalla 470 alla 570 costruiscono il primo quadro visibile una volta riattivata la modalità SLOW (indispensabile, pena l'oscuramento permanente dello schermo).

Dalla riga 630 alla 720 vengono calcolate le coordinate delle 56 buche disposte lungo una circonferenza, mediante un procedimento molto semplice: nella riga 200 viene calcolata D (distanza in gradi tra le buche); basta adesso disegnare un tratto di circonferenza da AP (angolo partenza) fino ad AA (angolo arrivo) e ad ogni passaggio memorizzare le coordinate del cursore pixel nei vettori X e Y (tramite la funzione RDOT) e sommare ad AP la distanza già tracciata.

Le righe da 780 a 880 disegnano la mappa iniziale con le 56 buche e dalla 940 alla 1170 si posizionano e accendono gli sprite, correggendo la coordinata X e la coordinata Y, rispettivamente, di 20 e di 46 pixel per ovviare alla differenza derivante dalla posizione dello sprite all'interno dell'area memorizzata.

Alla riga 1230 inizia il ciclo che, se non verrà interrotto dalla opzione offerta ad ogni eclissi, finirà dopo 56 anni e cioè quando i quattro sprite verranno a trovarsi il primo giorno di un nuovo anno, nei posti che occupavano all'inizio del procedimento.

Ad ogni passaggio viene incrementata la variabile G, che contiene il numero dei giorni trascorsi, e viene spostato lo sprite relativo alla Luna che, come sappiamo, deve muoversi di 2 posizioni ogni giorno (per la Luna e per il Sole la posizione viene decrementata per simulare il movimento antiorario dei pianeti).

Quando G è arrivato a 13 od a un suo multiplo (riga 1590) vegono eseguite le istruzioni che provvedono a spostare di 2 posizioni lo sprite del sole; se invece G = 365 viene incrementata la variabile AN, che contiene il numero degli anni trascorsi, viene azzerata G e vengono spostati di 3 posizioni, questa volta in senso orario, i due sprite relativi ai Nodi.

A questo punto bisogna controllare se si verificano le condizioni iniziali, cioè: G = 0, Sole nella buca 1, Luna nella buca 29, Nodo n. 1 nella buca 15 e Nodo n. 2 nella buca 43; in questo caso non avrebbe senso continuare perchè ripeteremmo tutti i passaggi già effettuati all'inizio del procedimento.

Se queste condizioni sono vere (e quando questo accadrà saranno passati esattamente 56 anni) si salta alla riga 2230, dove si provvede a far apparire un messaggio di avviso, altrimenti dopo aver effettuato un ciclo FOR - NEXT a vuoto, si controlla (riga 2090) se Sole, Luna, Nodo n. 1 o Nodo n. 2 sono nella stessa posizione: in questo caso abbiamo il verificarsi di un'eclissi e il programma, dopo aver incrementato e visualizzato la variabile E (che contiene il numero delle eclissi avvenute) ritorna alla riga 1190 e cioè all'inizio del ciclo.

Nel caso, invece, che non sia successo niente di tutto questo, si ritorna alla riga 1370, da dove riprende il normale incremento dei giorni.

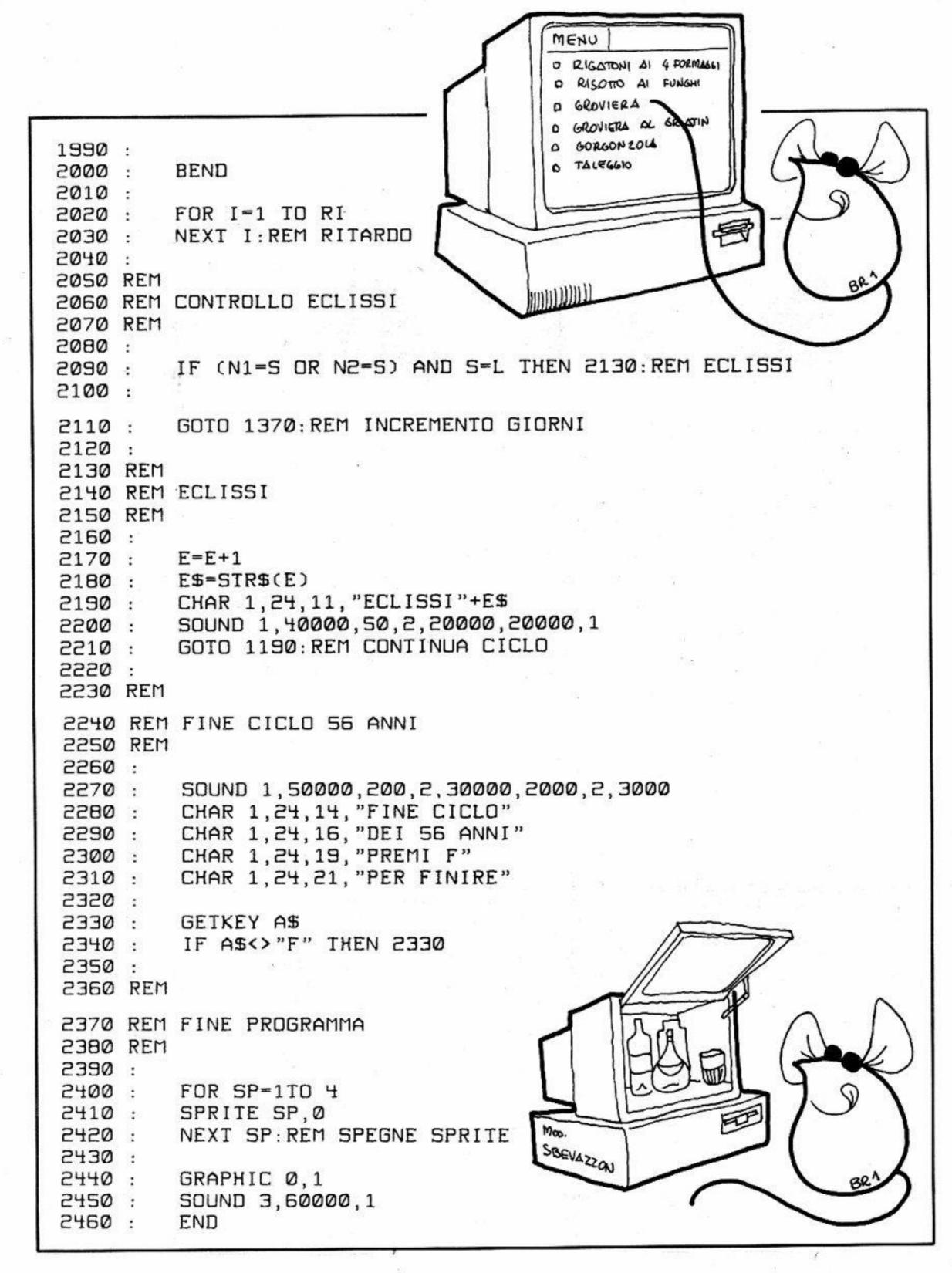
Il programma, per come è scritto, serve soltanto per comprendere meglio la tecnica usata dagli scenziati di Stonehenge, ma inserendo il calcolo degli anni bisestili - e magari abbinandolo al programma "Calendario Permanente" (pubblicato tempo fa su C.C.C.) si può arrivare a disporre di uno strumento astronomico tanto semplice quanto efficace; tutto grazie ad un'idea nata 5000 anni fa.

```
10 REM
20 REM *
30 REM * STONEHENGE
40 REM * U. C/128
50 REM **
60 :
70 REM
80 REM PROGRAMMA PER IL CALCOLO DELLE ECLISSI
90 REM SCRITTO DA ALESSANDRO MARRAZZO PER C/128
100 REM
110 :
120 REM
130 REM INIZIALIZZAZIONE
140 REM
150 :
160 :
         FAST
170 :
         GRAPHIC1,1
        COLOR Ø,1:COLOR 1,15:COLOR 4,1
180 :
         DIM X(56), Y(56)
190 :
         D=360/56: REM DISTANZA IN GRADI TRA UNA BUCA E L'ALTRA
200 :
         RI=200: REM RITARDO
210 :
         G=0: REM GIORNI
220 :
         AN=0: REM ANNI
230 :
         E=0:REM ECLISSI
240 :
         VOL 15
250 :
260 :
270 REM
280 REM DEFINIZIONE SPRITE
290 REM
300 :
        SCNCLR
310 :
        CIRCLE 1,12,12,4: PAINT 1,12,12
320 :
        SSHAPE SP$,8,8,28,31
330 :
340 :
        FOR SP=1 TO 4
350 :
        SPRSAU SP$, SP
360 :
        NEXT SP
        SPRITE 1,0,8,1,0,0,0:REM SPRITE 1/GIALLO = SOLE
370 :
        SPRITE 2,0,13,1,0,0,0:REM SPRITE 2/GRIGIO = LUNA
380 :
        SPRITE 3,0,7,1,0,0,0:REM SPRITE 3/BLU = NODO 1
390 :
        SPRITE 4,0,7,1,0,0,0:REM SPRITE 4/BLU = NODO 2
400 :
410 :
        SLOW
420 :
430 REM
440 REM COPERTINA
450 REM
460 :
470 :
        SCNCLR
480 : CHAR 1,14,3,"
                                  ",1:REM 12 SPAZI
        CHAR 1,14,4," STONEHENGE ",1
490 :
500 :
        CHAR 1,14,5,"
                                  ",1:REM 12 SPAZI
```

CHAR 1,9,12, "CALCOLO DELLE ECLISSI" 510 : 520 : CHAR 1,15,19, "SCRITTO DA" CHAR 1,10,21, "ALESSANDRO MARRAZZO" 530 : 540 : FOR I=1 TO 1500 GET AS 550 : 560 : IF A\$<>"" THEN I=1500 570 : NEXT I 580 : 590 REM 600 REM CALCOLO DELLE 56 COORDINATE 610 REM 620 : 630 : FAST 640 : SCNCLR AP=360-D:W=0 650 : 660 : DO 670 : W=W+1 680 : AA=AP+D: REM AP = ANGOLO PARTENZA - AA = ANGOLO ARRIVO 690 : CIRCLE 0,95,100,80,80,AP,AA 700 :  $X(W)=RDDT(\emptyset):Y(W)=RDDT(1)$ 710 : AP=AP+D 720 : LOOP UNTIL W=56 730 : 740 REM 750 REM DISEGNO MAPPA 760 REM 770 : 780 : FOR W=1 TO 56 790 : X=X(W):Y=Y(W)DRAW 1, X, Y 800 : 810 : NEXT W 820 : COLOR 1,8 CHAR 1,24,1, "SOLE = 2 \* 13" 830 : 840 : COLOR 1,13 850 : CHAR 1,24,3,"LUNA -860 : COLOR 1,7 CHAR 1,24,5, "NODI = 3 \* 365" 870 : 880 : COLOR 1,15 890 : 900 REM 910 REM POSIZIONI INIZIALI SPRITE 920 REM 930 : S=1:REM SOLE 940 : 950 : W=X(S)+20:Z=Y(S)+46960 : MOVSPR 1, W, Z 970 : 980 : L=29: REM LUNA

990 : W=X(L)+20:Z=Y(L)+46MOUSPR 2, W, Z 1000 : 1010 : 1020 : N1=15: REM NODO 1 W=X(N1)+20:Z=Y(N1)+46 1030 : 1040 : MOUSPR 3, W, Z 1050 : 1060 : N2=43: REM NODO 2 1070 : W=X(N2)+20:Z=Y(N2)+46 1080 : MOUSPR 4, W, Z: REM NODO 2 1090 : 1100 REM 1110 REM ACCENSIONE SPRITE 1120 REM 1130 : 1140 : FOR SP=1 TO 4 1150 : SPRITE SP,1 NEXT SP 1160 : SLOW 1170 : 1180 : 1190 REM 1200 REM INIZIO CICLO 56 ANNI 1210 REM 1220 : 1230 : CHAR 1,24,14, "PREMI P" CHAR 1,24,16, "PER PROSEGUIRE" 1240 : CHAR 1,24,19, "PREMI F" 1250 : CHAR 1,24,21, "PER FINIRE" 1260 : 1270 : 1280 : GETKEY AS 1290 : IF AS="P" THEN 1330 IF AS="F" THEN 2400 1300 : GOTO 1280 1310 : 1320 : FOR I=14 TO 21 1330 : 1340 : CHAR 1,24, I," NEXT I: REM CANCELLA SCRITTE 1350 : 1360 : 1370 REM 1380 REM INCREMENTO GIORNI 1390 REM 1400 : 1410 : G = G + 1G\$=STR\$(G) 1420 : 1430 : CHAR 1,24,9, "GIORNI"+G\$ 1440 : 1450 REM 1460 REM SPOSTAMENTO LUNA 1470 REM 1480 :

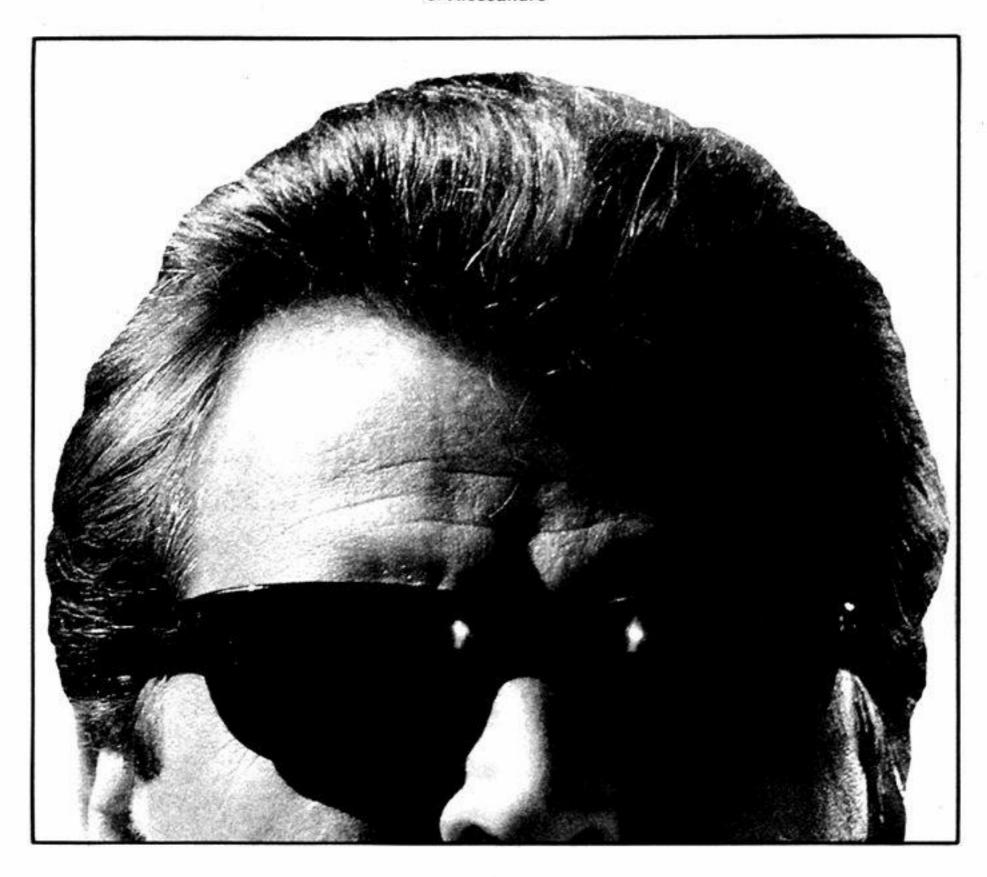
1490 : L=L-5 IF L<1 THEN L=L+56 1500 : 1510 : W=X(L)+20:Z=Y(L)+46MOUSPR 2, W, Z 1520 : SOUND 2,20000,1,,,0 1530 : 1540 : 1550 REM 1560 REM SPOSTAMENTO SOLE 1570 REM 1580 : IF G/13=INT(G/13) THEN BEGIN 1590 : 1600 : 1610 : S=S-2 1620 : IF S<1 THEN S=S+56 W=X(S)+20:Z=Y(S)+46 1630 : MOUSPR 1, W, Z 1640 : 1650 : SOUND 1,10000,1,,,0 1660 : 1670 : BEND 1680 : 1690 REM 1700 REM SPOSTAMENTO NODI 1710 REM 1720 : 1730 : IF G=365 THEN BEGIN 1740 : 1750 : AN=AN+1 1760 : ANS=STRS(AN) 1770 : CHAR 1,24,8, "ANNI"+ANS 1780 : G=0 CHAR 1,24,9," 1790 : 1800 : N1=N1+3: IF N1>56 THEN N1=N1-56 1810 : 1820 : W=X(N1)+20:Z=Y(N1)+461830 : MOUSPR 3, W, Z SOUND 3,30000,1,,,0:REM NODO 1 1840 : 1850 : N2=N2+3: IF N2>56 THEN N2=N2-56 1860 : 1870 : W=X(N2)+20:Z=Y(N2)+46MOUSPR 4, W, Z: REM NODO 2 1880 : 1890 : 1900 REM 1910 REM CONTROLLO FINE CICLO 1920 REM 1930 : 1940 : PL=S+28 IF PL>56 THEN PL=PL-56 1950 : 1960 : PN=5+14 1970 : IF PN>56 THEN PN=PN-56 IF L=PL AND N1=PN THEN 2230 1980 :



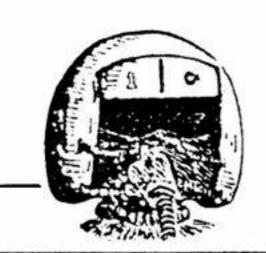
# CHI HA UCCISO MISTER SID?

Se avete un "piccolo" Commodore (Vic-20, C/64-128, C/16, Plus-4) potete mettere alla prova il vostro intuito di investigatore

di Alessandro



Erano le tre del mattino quando Led Green aveva ricevuto la telefonata. "Signor Green - aveva detto mister Sid - la prego di venire subito nel mio studio, c'è qualcosa di cui vorrei parlarle con una certa urgenza". La voce era calma, ma tradiva una certa emozione. Led posò la cornetta dopo aver biascica-



LE AVVENTURE DI
PROMO
GOOVEONO

"PONG"

(II file)

by Marco Mietta Barbara De Toffoli



100 rem aiutamitipregotuchepuoi 110 : 120 input x\$ 130 h=len(x\$):if h=0 then end 140 dim a(h) 150 for i=1 to h 160 z\$=mid\$(x\$,i,1):a(i)=asc(z\$)-65 170 next 180 read y15:read y25:y5-y15+y25 190 l=len(y\$):if l=0 then end 200 ws="": u=0: for i=1 to 1 210 z15=mid\$(y\$,i,1): z1=asc(z1\$) 220 u=u+1: if u>h then u=1 230 z2=a(u): z3=z1+z2 240 if z3>128 then z3=z1-128 250 w\$=w\$+chr\$(z3) 260 next:print 270 print w\$ 280 data"qaMgdlnEfpESmCCeDajEogA" 290 data"LCOeAelDAeaqEkhaENapPadhA" 300 end

Questo obisco contiene alcuni appunti sul obe fors obeto la mia fine.
CERCA DI INDIVIONARE IL COLPENOCE Aintami, ti prejo, lu che puoi!
Siol





to uno stanco "O.K." e si alzò avvertendo subito una fitta alla testa; doveva smettere una buona volta di bere. Almeno fino a sera inoltrata. Almeno quando era con lei. Guardò Donna che dormiva e che non si era svegliata agli squilli del telefono; oppure faceva finta di dormire. Led decise di non farsi sopraffare dai soliti pensieri, uscì di casa, salì sull'auto e si diresse allo studio di mister Sid.

Il portone, che avrebbe dovuto esser chiuso, era aperto, come al solito. Salì le scale perchè l'ascensore era "in manutenzione", come al solito. Era uno schifo di cliente, ma era l'unico che gli aveva dato 50 dollari nell'ultima settimana ed il frigo era troppo vuoto per dire di no.

Led Green entrò nello studio che aveva trovato aperto, nascondendo a stento uno sbadiglio. Che diavolo poteva volere il signor Sid per convocarlo a quell'ora di notte?

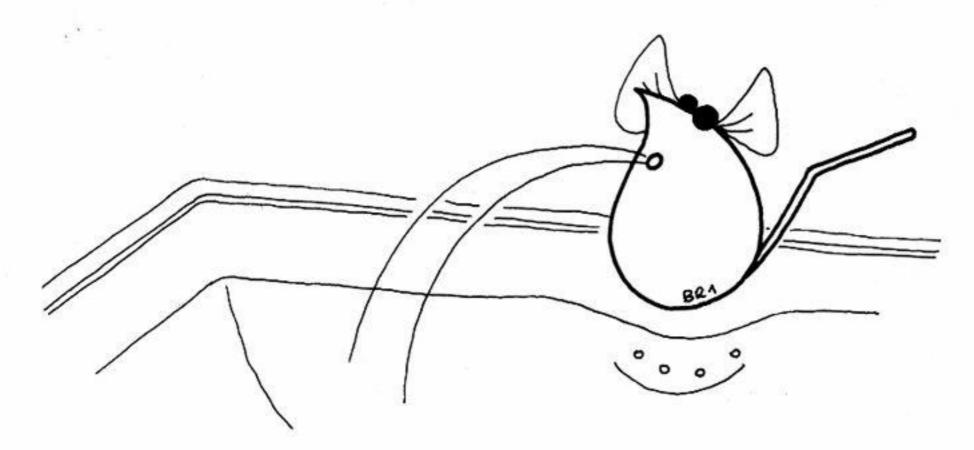
Le scarpe apparvero sotto la scrivania, nella pe-

la polizia stava già arrivando e che non c'era tempo da perdere. Prese le scatole dei dischi che mister Sid gli aveva detto di prelevare, e nascondere, in caso di pericolo e tornò a casa mentre sentiva, in lontananza, le sirene fin troppo familiari che cercavano rabbiosamente di riempire la notte. Aveva badato a non lasciare impronte? Ormai era tardi.

Quando entrò nell'unica stanza che fungeva da ingresso, cucina, zona giorno e zona notte, Donna si girò nel letto dimenticando di fingere di dormire, ma Led non ci fece caso e partecipo' alla farsa fingendo di non far rumore. Prese una birra, accese il computer ed iniziò ad esaminare i dischetti.

Uno di questi, in particolare, attrasse la sua attenzione. C'era un solo programma registrato e, nella busta del floppy, c'era un biglietto, scritto a mano.

Il programma non sembrava dirgli molto, ma Led sapeva che lì c'era il primo gradino da salire...



nombra del monitor che era rimasto acceso nella stanza buia. Appartenevano al cadavere più morto che mai Led avesse visto.

Solo in quel momento ricordò che gli avevano tolto la licenza di investigatore e che aveva nascosto a mister Sid di lavorare ai margini della legalità; ed aveva ovviamente taciuto quegli anni passati in un certo albergo dai muri spessi.

I guai passati in precedenza gli fecero intuire che

Siete in grado, anche voi, di risolvere il rebus?

Digitate il brevissimo programma (attenti a non confondere il numero 1 con la consonante I) ed effettuate i vostri tentativi: anche voi avete a disposizione, come Led Green, soltanto il programma ed il biglietto trovato nella busta del floppy. La soluzione, ovviamente, al prossimo numero!

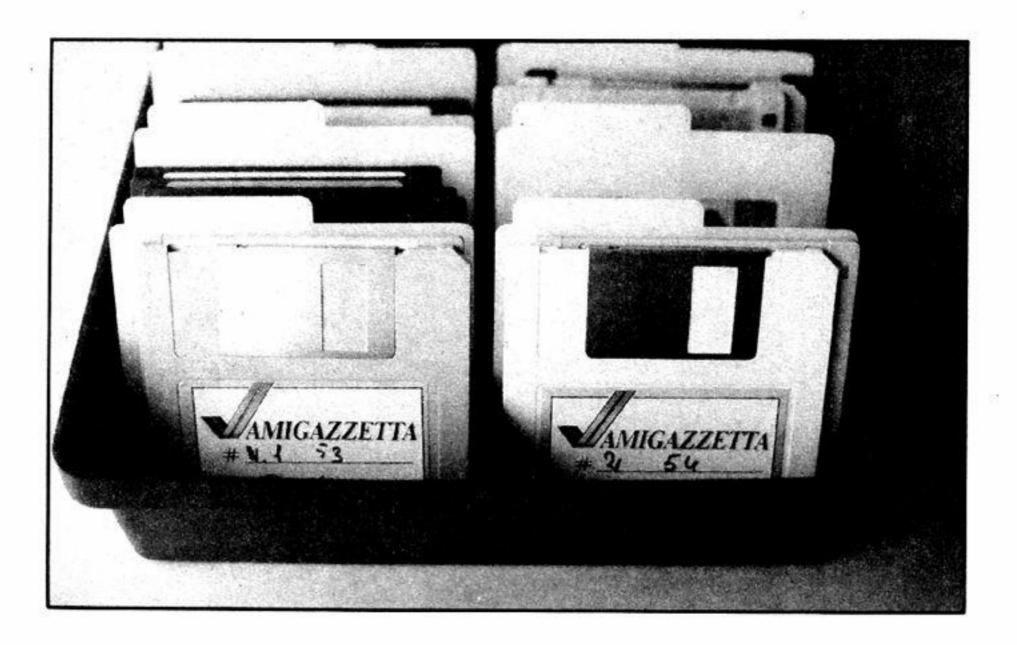




# WORKBENCH: LAVORI IN CORSO

Un esame approfondito del disco di sistema consente un corretto adattamento alle più svariate esigenze

di Gregor Samsa



Uno dei punti forza di Amiga è, indubbiamente, l'estrema semplicità di approccio con il neo-utente.

E questo, salvo casi disperati, anche quando il novello commodoriano risulta sprovvisto delle più elementari cognizioni informatiche.

Il confortevole ambiente Workbench, infatti, diventa quasi subito consueto, e ci si accorge in fretta che, videogames a parte, non è poi così difficile aprire e chiudere cassetti-directory, o attivare programmi, semplicemente portando a spasso la freccetta del mouse e assestando qualche doppio click.

Chi. però, si trova a leggere queste righe, è probabile abbia già avvertito la necessità di soddisfare



# SPOSTAMENTI AL VERTICE

Nell'ambito dell'articolo viene spesso suggerito di "spostare" o "trasferire" files da una directory all'altra.

Quando questi sono dotati di icona, e quindi manipolabili da workbench, simili operazioni non presentano alcuna difficoltà, ma non sempre è tutto così immediato.

A parte l'ovvia possibilità che un file non possieda una propria icona, può anche capitare la situazione inversa, ovvero un file "iconizzato" da spostare in una directory non visibile da Wb (come quelle di figura 1).

In entrambi i casi, è indispensabile ricorrere alle "piacevolezze" del Cli, o meglio di Shell, ma le tecniche utilizzabili sono più di una.

Consideriamo, per esempio, un primo caso: il programma NoFastMem (dotato di icona), contenuto nella directory System, è molto più comodamente sfruttabile se trasferito nel drawer C.

Se vogliamo mantenere la possibilità di attivare il file da Workbench, l'unica scelta è quella di fornire C di icona.

In questo caso, operando in ambiente Shell, basterà duplicare l'icona di un qualunque altro "cassetto" presente nel disco, assegnandogli il nome C.info (il suffisso .info indica una icona).

In pratica...

### Copy System.info C.info

...produrrà l'effetto voluto, consentendo poi, dopo una riapertura dell'icona disco (e ricorso all'opzione Clean Up del menu Special), la visualizzazione della directory C, ed un facile trasferimento del file NoFastMem (o di altri) direttamente da workbench.

Quando, invece, non è necessaria la presenza di icone (i file .info, in fondo, occupano anch'essi dello spazio), i trasferimenti possono essere facilmente effettuati utilizzando il comando Rename, molto più comodo di Copy.

Un altro esempio chiarirà meglio il concetto.

Sempre dalla directory System, nell'articolo viene proposto di spostare l'icona (e relativo programma) Cli nella Root Directory.

Possiamo utilizzare, a tal fine, un comando...

## Copy System/Cli Sys:Cli

...che effettivamente consentirà di disporre del Cli nella directory principale, ma, in pratica, avremo DUE files Cli: quello appena copiato (senza icona), e quello presente in System. Adoperando invece...

# Rename System/Cli Sys:Cli

...si otterrà un vero e proprio spostamento, senza la necessità di dovere poi cancellare il doppione presente in System.

Chiaro che, se si intende disporre della relativa icona (peraltro inutile: chi sceglierebbe di utilizzare Cli, disponendo della ben più comoda Shell?), occorrerà effettuare un Rename anche del file Cli.info.







# **AMIGA INTIMA**

Quando si ha a che fare con il nostro caro 16 bit, termini come Librerie e Devices sono all'ordine del giorno.

L'argomento non è certo di quelli che si possano trattare in poche righe, tuttavia, per capire il motivo della presenza, nel disco di sistema, di directory come Libs e Devs, è indispensabile un accenno alla struttura logica del computer, schematizzata in figura 3.

In pratica, è possibile distinguere una serie di "livelli", il cui accesso si fa sempre più difficile e critico man mano che si scende verso il basso, ovvero verso l'hardware di Amiga.

Ogni livello è dotato di proprie strutture sia hardware che software, e quelle più in "alto" possono utilizzare i livelli inferiori.

Quando attiviamo una icona con un doppio click, per esempio, sfruttiamo il livello più alto.

Il programma, quasi sempre, fa ricorso alle librerie, ovvero a delle routines di facile accesso, che possono essere presenti tanto all'interno delle Rom del computer, quanto nel disco di sistema (Libs).

Per esempio, la gestione della grafica è affidata ad una libreria interna di nome Graphics, ma alcune manipolazioni in ambiente Workbench sono possibili solo grazie alla Icon Library, memorizzata nel disco Workbench.

Quindi, quando si impartisce un comando Loadwb, è indispensabile che il sistema trovi questa libreria, o non potrebbe svolgere il suo compito.

Un gradino più in basso, troviamo i Device, anch'essi rintracciabili tanto in Rom che su disco (Devs).

Si tratta di strutture che, per così dire, si interpongono tra il programma e le periferiche fisiche, e che possono anche essere utilizzate dalle librerie.

Se, ad esempio, una applicazione ha la necessità di accedere alla stampante, passerà i suoi dati alla Printer. Device, esattamente come se li avesse passati direttamente alla "macchina" stampante: penserà poi il software ad elaborare i dati, adattarli alle specifiche del tipo di stampante, e trasmetterli all'hardware.

Anche in questo caso, il Device è contenuto nel disco Workbench, ed è lì che deve essere rintracciato se si intende utilizzare una stampante.

Ovviamente esistono altre pseudo-periferiche, tra cui Trackdisk (accesso ai dischi), nonchè molte altre Librerie, ma l'argomento esula dalle finalità di questo articolo, come pure una descrizione dei livelli più "bassi", ambiente prediletto da linguaggi come il C o l'Assembler.

qualche curiosità sul **come** funziona o, più concretamente, voglia creare un disco personalizzato con il maggior spazio libero possibile.

Poichè le due cose sono strettamente connesse, immergiamoci tra le oscure tracce del floppy in dotazione alla macchina, chiarendone alcuni aspetti salienti e, ove possibile, smanettandoci dentro liberamente.

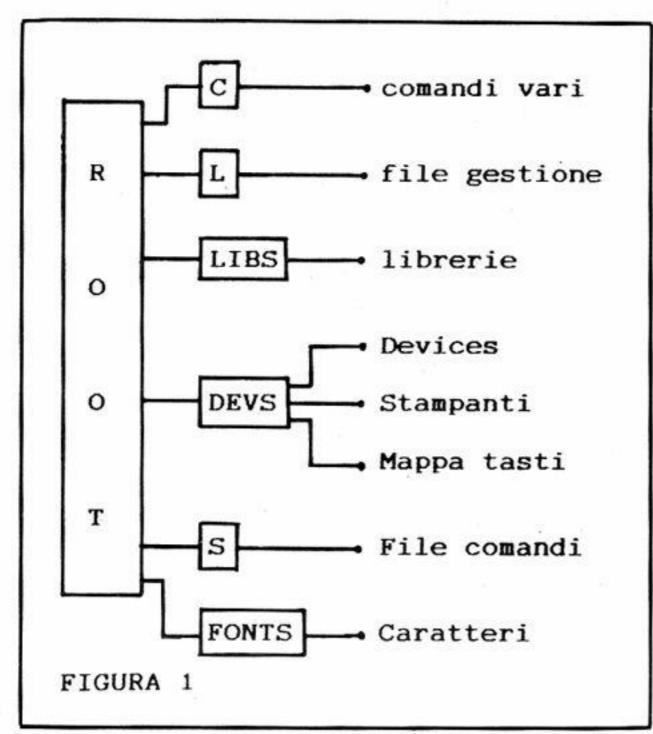
Date le intenzioni dichiaratamente... aggressive nei confronti del dischetto, è opportuno fare prima una copia del dischetto riginale del Workbench (adoperando il metodo che più si preferisce) e. per comodità, assegnargli un nome più breve. come per esempio WB (mediante opzione Rename).

Si tenga presente che ci si riferirà costantemente alla versione 1.3 del Workbench (Wb), ormai largamente diffusa.

Quanto esposto, con **poche** eccezioni facilmente intuibili, manterrà comunque la sua validità anche per chi dispone della release precedente (1.2) o, pur in possesso del Wb 1.3, mantiene le ROM 1.2.









# MONDO SOMMERSO

Cominciamo la nostra esplorazione attivando il sistema con la copia appena eseguita (Control, Amiga **Amiga** o spegnendo e riaccendendo il computer con il disco **copia** inserito nel drive), ed aprendone, con il doppio click, la relativa iconadisco.

Una prima considerazione da fare è che quanto appare rappresenta, per così dire, la punta dell'iceberg del reale contenuto del dischetto e, paradossalmente, la parte meno rilevante ai fini del funzionamento del sistema.

Il che non vuol dire che si possa tranquillamente eliminare tutto.

Come vedremo tra breve, la manovra verrebbe comunque impedita, se eseguita senza alcuna precauzione.

Per un esame più veritiero di quanto memorizzato nel floppy Wb, basta ricorrere ai comandi Dos.

Si apra, dunque, una finestra **Shell** con l'ennesimo doppio click (con Wb 1.2 occorre aprire il cassetto System ed adoperare **Cli**) e si impartisca, cliccando in un punto qualsisi al suo interno, il comando **Dir Opt A**.

La differenza tra quanto mostrato sullo schermo workbench ed il reale contenuto del dischetto risulterà palpabile.

Più in dettaglio, ciò che non viene mostrato dal Wb, può essere rilevato dallo schema di figura 1, che rappresenta anche, come già accennato, la vera base operativa del sistema (se ne riparlerà tra breve).

Con Amiga, però, tutto è relativo.

Ciò che risulta indispensabile in certe applicazio-





ni, in altre può essere del tutto superfluo.

Per non resture sul vago, consideriamo la possibilità di eliminare dal floppy di sistema quanto più materiale possibile, per poterlo poi usare come disco di lavoro.

Le prime manovre, non presentano alcun problema: si restringa (o si sposti) la finestra Shell in modo da rendere accessibili le icone del contenuto del disco; quindi, tenendo abbassato il tasto Shift, si prema (una sola volta) il pulsante sinistro del mouse sulle icone dei cassetti **Expansion** ed **Empty**.

Si badi, prima di questo intervento, che la finestra Shell sia "spenta", o verrebbe coinvolta anche lei nell'operazione. Per precauzione conviene effettuare, prima, un click su una qualsiasi parte vuota dello schermo.

Ora, dopo aver rilasciato lo shift, si scelga dalla barra dei menu l'opzione **Discard**.

Confermata la nostra volontà di cancellazione (ok to discard), le due directory, peraltro vuote, scompariranno dallo schermo.

Il guadagno in termini di spazio, però, non è che sia molto.

Spostiamo dunque la nostra attenzione sul cassetto **Utilities**, ben più corposo, ed anch'esso non compreso in figura 1, tra le directory (più o meno) indispensabili al sistema.

Continuando ad operare sulla copia del disco Workbench (rinominata WB), si provi ora ad applicare Discard anche al drawer Utilities.

Il drive si metterà in azione per un certo tempo, ma, dopo aver effettivamente cancellato i vari files contenuti nella directory, si rifiuterà di eliminare il cassetto vero e proprio, segnalando un fantomatico **Errore 202**.

Da ostinati smanettoni, riproviamoci senza ricorrere al Workbench.

Si posizioni il puntatore del mouse (pointer) all'interno della finestra Shell, si prema il pulsante sinistro per "attivarla", quindi si digiti...

# Delete Utilities all

...seguito dall'immancabile pressione del Return.

Al nome del cassetto, il Dos per tutta risposta associerà un frustrante **Not deleted - Object in** use.

Se non altro, ora ne sappiamo(?) di più.

Ma allora, direte, la directory Utilities è anch'essa indispensabile al sistema, visto che la usa e si rifiuta di eliminarla! Niente di tutto questo, o almeno non in senso assoluto.

# PERCORSI OBBLIGATI

Per svelare l'arcano, e per assegnare una "dignità teorica" a quanto finora sperimentato, è necessario fare visita ad un'altra directory, denominata **S**, anch'essa riportata in figura 1.

Questa, com'è noto, viene di solito utilizzata per memorizzarvi i cosiddetti **Batch Files**, o **File Comandi** che dir si voglia (vedi n. 63 della rivista).

In particolare, nel caso di dischi dotati di autostart, vi si trova un file di nome **Startup-Sequence**, nel quale sono contenuti i comandi Dos che organizzano il sistema dopo il boot.

Anche il disco Wb, com'è ovvio, conterrà la sua brava Startup-sequence, che possiamo visualizzare digitando (nella finestra Shell, o Cli)...

# Type WB:S/Startup-sequence

...se si è rinominato il disco come prima suggerito.

Quella che apparirà su video è una lista di comandi che viene eseguita dal sistema così come se si fossero impartiti gli stessi, uno dopo l'altro, digitandoli direttamente da Shell (o Cli).

Senza entrare nel merito della loro funzione (ricavabile dalla manualistica o da altri articoli già apparsi sulla nostra rivista), ci basti per ora ricordare come procede Amiga quando si trova ad eseguire un comando (vedi figura 2).

Prima di tutto lo cerca nella directory corrente; se lo trova, lo esegue, altrimenti lo cerca nella directory C (abbreviazione di Commands).

Se anche qui non lo trova, normalmente conclude le operazioni con un ben noto "unknown command".

Quello che abbiamo descritto, in pratica non è altro che un "percorso" di ricerca, che può però essere modificato dall'utente (che poi saremmo noi) con il comando Assign, o con Path.

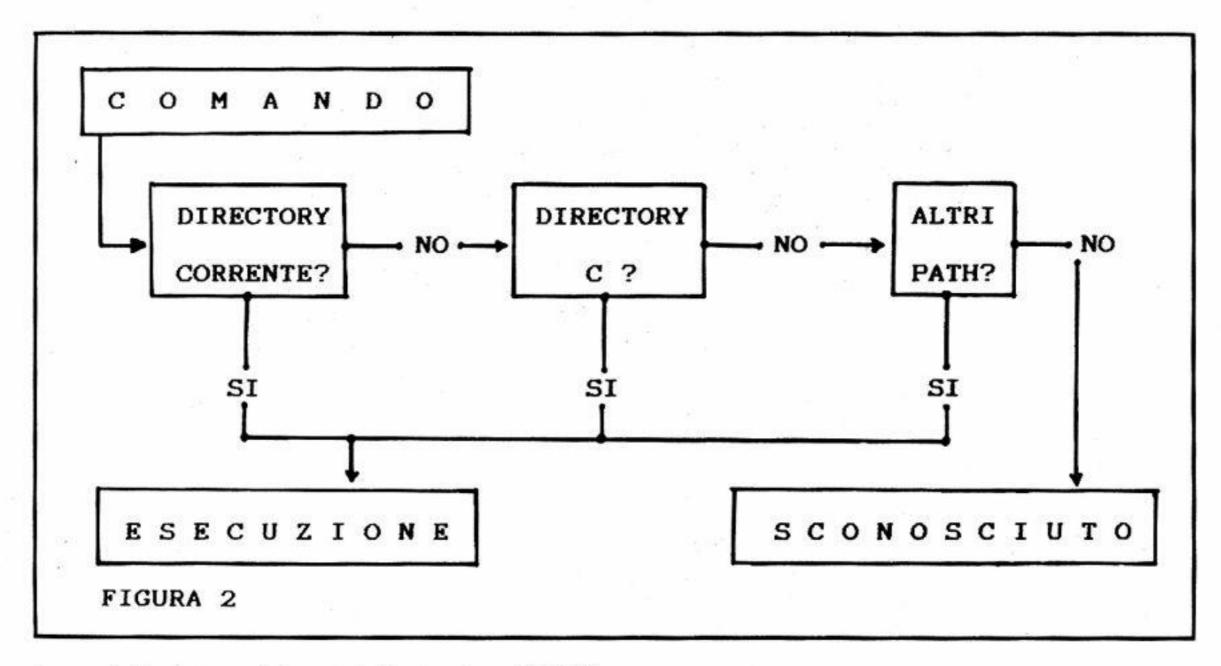
Nel primo caso, digitando...

# Assign C: DF1:C

...la ricerca verrà condotta prima nella directory corrente, quindi nella directory C di un ipotetico dischetto inserito nel secondo drive (se, ovviamente,

Il giorno seguente, nel tenta tivo di chiarire tutto quanto era accaduto nel primo file, viene approntata una nuova missione. Primo e Iceman decollano e si dirigono verso la locazione dove era stato avvistato il "PONG"...





lo possedete), mentre verrà ignorata la directory C del disco di sistema.

Con **Path** (dall'inglese: sentiero, percorso), invece, come mostrato in figura 2, verranno aggiunti altri elementi nel percorso di ricerca.

Quindi, con...

### Path SYS: add

...se un file non viene trovato nella directory corrente nè in C, verrà poi cercato nella Root (Principale) Directory del disco di sistema, che, è bene ricordarlo, non necessariamente corrisponde a quella corrente.

Se ora osserviamo una delle ultime righe della Startup-Sequence che dovrebbe ancora essere visibile sullo schermo, si noterà proprio un comando Path seguito da una serie di elementi, tra cui (guarda caso) anche la directory Utilities (sys: utilities).

Per ulteriore verifica, si impartisca un semplice Path, che mostrerà tutti i percorsi attivi nella ricerca di comandi o, più genericamente, programmi (anche i Comandi Dos non sono altro che programmi!).

Ecco perchè, in definitiva, il sistema rifiutava il Discard del cassetto Utilities: **qualunque** Path attivo non può essere cancellato.

Tra l'altro, è anche questo uno dei motivi che fanno apparire il ben noto Requester se, digitato un comando da Shell, il disco contenente la directorypercorso non è presente nel drive.

### VIA LIBERA, O QUASI...

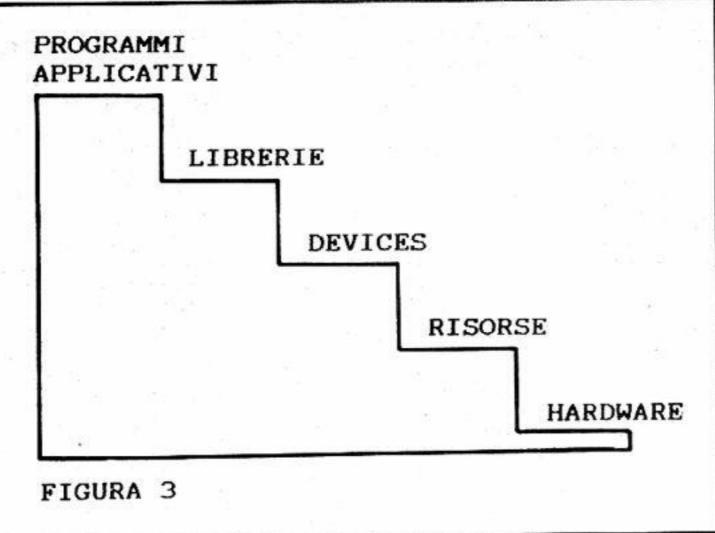
Per liberare il nostro disco di lavoro dal cassetto Utilities, sarà quindi necessario modificare la startup-sequence, procedendo come segue:

- Digitare (nella finestra Shell) Cd S
- Impartire Ed Startup-Sequence
- Portare il cursore sulla riga contenente l'istruzione
   Path, e premere Ctrl + B: la stessa verrà così eliminata.
- Premere Escape, quindi il tasto X e Return.
- Resettare il sistema, attendere la ricomparsa dello









schermo Workbench, e finalmente ripetere la procedura di cancellazione (con Discard).

Stavolta, il cassetto dovrebbe proprio scomparire.

Il nostro intervento, così come è stato fin qui proposto, elimina tutto il contenuto del drawer Utilities.

Volendo però utilizzare qualcuno dei suoi files, per esempio **More**, una buona soluzione potrebbe essere quella di spostarlo, prima delle operazioni finora indicate, nella directory C (vedi riquadro), rendendolo così eseguibile da Shell con un semplice More Nomefile.

Con l'eliminazione del Path dalla Startup-Sequence, diventa possibile anche l'estirpazione del "cassetto" System, prima incluso nei percorsi di ricerca.

Tuttavia, pur non essendo compreso tra gli elementi "indispensabili" al sistema, alcuni programmi in esso contenuti meritano qualche approfondimento.

Primo tra tutti, il Cli.

Questo, infatti, può essere liberamente spostato (anche da Wb. muovendone la relativa icona) nella Directory principale. Occorre però considerare, nel caso della versione 1.3, il suo stretto rapporto con Shell, che possiamo subito verificare.

Si apra l'icona-disco di WB, quindi si prema, una sola volta, il pulsante sinistro del mouse con il pointer posizionato sull'icona Shell.

Ora, dal primo menu a sinistra nella barra dello schermo Wb, si selezioni "Info".

Si potrà notare come, nella descrizione "Default tool", sia specificato Sys:System/Cli.

Ciò significa che, quando biclickiamo sull'icona Shell, oltre ad attivare la nuova "console" di comando (l'argomento è più complesso, per cui si generalizza un po"), viene cercato il file Cli nella directory System.

Se è nelle nostre intenzioni eliminare il cassetto System, o comunque spostare il file Cli nella directory principale, dovremo quindi:

- Posizionare il mouse sulla riga Default Tool, e clickare una volta.
- 2) Modificare la riga facendola diventare: SYS:CLI.
- Uscire dalla "info" mediante l'opzione Save.

Il tutto, com'è ovvio, presuppone che si sia effettivamente spostata l'icona Cli dalla directory System alla Root.



Quanto agli altri files presenti nella directory, quelli che più interessano possono essere trasferiti nella directory C, in modo da essere liberamente utilizzabili.

### WORKBENCH O SHELL?

Nell'ambito della directory System, i programmi Format e Diskcopy necessitano però di una scelta preliminare.

Nel senso che, al momento di creare il disco di lavoro cui stiamo faticosamente dando corpo, occorre decidere quale "ambiente" verrà usato in prevalenza: il Workbench, o il più versatile Shell.

Entrambi i comandi, infatti, se trasferiti nella directory C, svolgeranno normalmente il loro compito se invocati all'interno di una finestra Shell o Cli, ma, ahimè, non funzionerà più l'opzione "Initialize" impartita da Wb, come pure verrà inibita la possibilità di copiare un disco sovrapponendo la sua icona a quella di un altro floppy.

Il problema, insito al programma Loadwb (quello che installa il workbench), non si presta ad alcuna soluzione, in quanto quest'ultimo prevede la ricerca dei comandi in questione solo nella directory System.

Quindi, tornando al nostro sofferto disco-lavoro, possiamo seguire due strade: lasciare installata la directory System (magari con solo i due comandi in questione), o decidere di usare Format e Diskcopy esclusivamente da Shell, e "discardare" il drawer che li contiene.

Se a questo punto comincia ad affiorare una certa insofferenza nei confronti di Amiga, ci si consoli pensando che tutto serve per progredire, anche le complicate acrobazie cui la nostra amata ci costringe.

Già, perchè non è ancora finita.

Qualora, infatti, si decidesse di eliminare il cassetto System, non possono essere ignorati alcuni richiami che ad esso sono rivolti nell'ambito della già vista Startup-Sequence.

Tornando a visualizzare il file batch (ormai dovreste sapere come fare), si può infatti rilevare la presenza di un comando (Sys:System/Fastmem-First) e, per i modelli corredati di tastiera italiana, Sys:System/Setmap i.

Anche in questo caso, sarà necessario ricorrere all'editor Ed (con le modalità già descritte).

Se si sono copiati i files FastMemFirst (ed eventualmente Setmap) nella directory C, basterà modificare le righe della Startup-Sequence lasciando solo il loro nome: Fastmemfirst (comunque non indispensabile) e Setmap i.

In caso contrario (cancellazione degli stessi), si dovrà provvedere ad eliminare le linee del batch file che li contengono (Ctrl + b).

Un consiglio: se si dispone di un Megabyte di Ram, non privarsi del file Nofastmem.

Prima di passare alle directory apparentemente più toste, quelle mostrate in figura 1, un ultimo intervento di "potatura" può essere applicato anche a **Prefs**.

A meno di esigenze particolari, possiamo infatti aprirne la finestra (da Wb), trasferire il file Preferences nella directory principale, dopodichè eliminare il cassetto con il solito Discard.

In pratica, ad eccezione di CopyPrefs (eventualmente inseribile nella solita C), non verrà perso nulla, se non l'accesso più rapido ad alcune delle opzioni di Preferences.

In compenso, si sarà guadagnato un altro po' di spazio.

### GLI INTOCCABILI

Anche se può sembrare strano, con le directory "invisibili" da Wb, quelle di figura 1, tutto si fa (relativamente) più semplice, anche se sarà necessario operare unicamente in ambiente Dos, usando List o Dir per visualizzarne il contenuto, e seguire quanto viene descritto qui di seguito.

Di tutte, l'unica eliminabile in toto è Fonts.

Amiga, infatti, anche senza la presenza sul floppy della descrizione dei caratteri, utilizza per default il Topaz, mantenuto evidentemente in Rom.

In ogni caso, anche eliminando i Font, si potrà sempre disporre di altri caratteri riassegnando (con **Assign Fonts: Nuovodisco:fonts**) il percorso di ricerca (per esempio) ad un altro disco, per cui l'eliminazione della directory risulta piuttosto vantaggiosa.

Da Shell, cominciamo dunque con l'impartire Assign, per visualizzare le assegnazioni di sistema, quindi...

### Assign Fonts:

...per escludere la device logica riguardante i carat-

N.d.R. (Nota del Raster):
I lettori scusino l'estrema de menzialità di questa battuta, scaturità dalla mente dell'auto

scaturità dalla mente dell'auto re nei momenti di esultanza ber il record di 54"41, conse guito in "GRAN PRIX CIRCUIT", sulla bista di Monza...





teri, altrimenti non sarebbe possibile cancellare l'omonima directory.

A questo punto, non resta che digitare...

#### Delete Fonts All

Tutto fatto.

Le altre directory, invece, vanno tutte conservate, scartando quanto del loro contenuto si ritiene superfluo, in rapporto all'uso previsto per il dischetto.

Nel caso del drawer C, per esempio, se di solito si adopera massicciamente l'ambiente Dos, sarà opportuno mantenere il maggior numero di files possibile.

Se, invece, si predilige il Wb, si potrà "deletare" molta più roba, conservando Run, Execute e NewCli (obbligatori!), nonchè qualche comando di uso più comune, come Dir, List, Newshell, eccetera.

Della directory S, come dovrebbe ormai essere chiaro, l'unico file strettamente necessario è la Startup-sequence (eventualmente modificabile), la quale però richiama un altro Batch File, **Startupil**, che provvede a rendere residente tutta una serie di comandi.

A voi la scelta se eliminare la riga...

#### Run Execute S:StartupII

...tramite l'editor Ed, nel qual caso è possibile cancellare anche il file StartupII, magari inserendo qualche comando Resident nella Startup principale.

Stesso discorso per il file Shell-Startup, che provvede invece a definire alcuni **Alias**, ovvero "soprannomi" con cui richiamare i comandi del Dos (si faccia riferimento al manuale del Dos in dotazione al computer).

Ed eccoci, infine, alle directory apparentemente più oscure, ovvero L, Libs e Devs.

Anche qui, si può eliminare parecchio, purchè si tenga sempre presente a cosa servono i files in esse contenuti (vedi riquadro).

Del drawer L, i cui files riguardano la gestione di Devices fisiche o virtuali, in pratica può servire tutto, ma se, ad esempio, non si prevede di utilizzare le capacità sonore di Amiga, ecco che **Speak-Handler** può essere tranquillamente cancellato. In questa eventualità, stessa sorte può essere riservata al file **Narrator.Device**, presente nella directory Devs (= Devices), nonchè a **Translator.library**, inserita in Libs.

Tornando ad L, occorrre mantenere i "manipolatori" (traduzione di Handler) Disk-Validator, Ram-Handler e Port-Handler, per consentire una corretta gestione di dischi, ram disk e porte fisiche, mentre i files Newcon-Handler e Shell-Seg sono indispensabili per utilizzare l'ambiente Shell.

Delle Librerie (directory Libs), inamovibile *I-con.library*, senza la quale lo schermo risulterebbe ingovernabile, nonchè la info.library.

Tutte le altre sono necessarie solo in particolari situazioni: le varie **Math...** per implicazioni matematiche a diversi indici di precisione, e **Diskfont** se si utilizzano Fonti-carattere prelevandoli dal dischetto.

Il lungo (e forse noioso) elenco, si conclude con Devs, la directory forse più trattata anche in precedenti articoli.

Già detto di Narrator device, anche qui ci troviamo di fronte a contenuti non sempre indispensabili, ma che possono diventarlo a seconda delle eventuali applicazioni.

Unica (parziale) eccezione, il file **System-con**figuration, che contiene tutte le specifiche da noi settate tramite le Preferences.

E' conveniente, comunque, non privare il sistema della Parallel.device, della Printer.device e relativa subdirectory **Printers** (a meno che non si sia sprovvisti di stampante), e della Ramdrive.device, preposta alla gestione della Recoverable Ram (Rad).

La mountlist può giovare se si pensa di installare altre periferiche fisiche o virtuali, Rad compresa, in caso contrario può anch'essa essere eliminata.

Stessa (eventuale) sorte può essere riservata per la subdirectory Keymaps, utile solo per particolari configurazioni di tastiera (italiana compresa).

Quanto alla già citata Printers, in essa andrà trasferito il file più opportuno in base al modello di stampante posseduto, prelevandolo dalla corrispondente directory presente nel disco Extras.

Tutto il resto (ben poco, in verità), al vostro buon senso, ed ad un auspicabile ricorso a programmi tipo Disk Arranger.

Dopo il trattamento ricevuto, l'organizzazione fisica dei dati all'interno del nostro disco lavoro somiglierà molto ad una forma di gruviera, con inevitabile rallentamento delle varie operazioni in fase di boot.

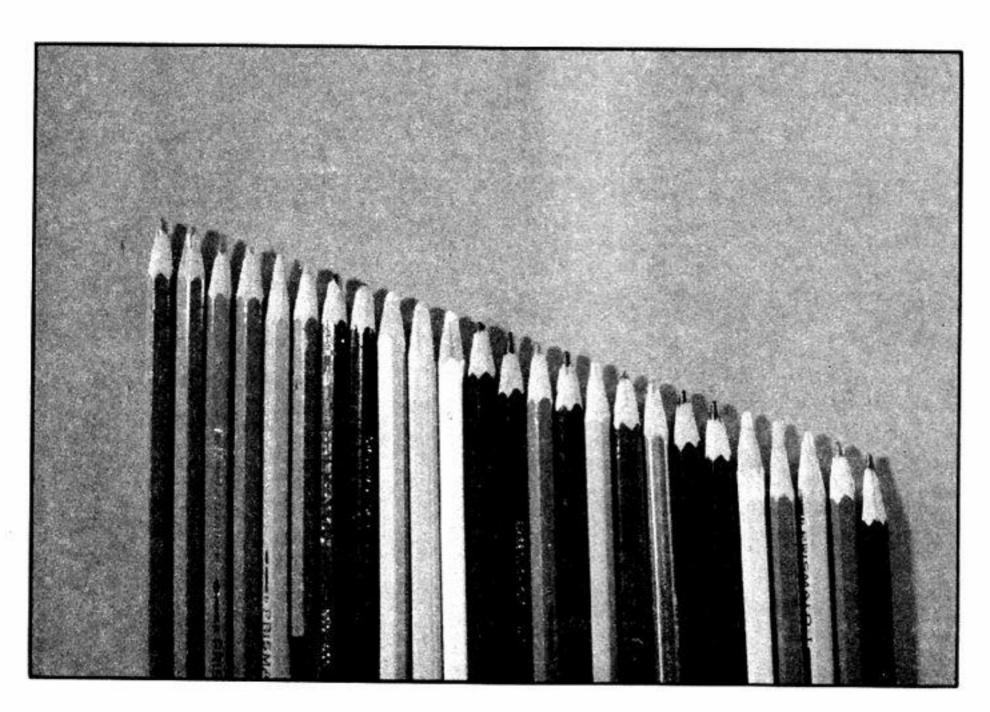




# UNO SFONDO POLICROMO

Che cosa c'è di meglio (per iniziare con il l.m.) di una routine semplice basata su una tecnica complessa?

di Fernando Marotta e Fabio Fiorellato



Come i più astuti avranno capito, il programma di queste pagine crea un effetto cromatico basandosi, guarda guarda, sull'interrupt di Raster.

Molti sapranno come usare la routine, ma per l'applicazione in questione è necessaria una rinfrescata.

A noi interessa non tanto la tecnica dell'interrupt, usata in modo semplice, ma (udite udite...) la sincronia con il quadro video: questo argomento, principalmente dal punto di vista teorico, è stato già abbondantemente trattato sul numero 58 di C.C.C. al quale vi rimandiamo, ma è comunque necessaria una ripassatina, se non altro per chi non possiede il fascicolo citato (male).

### IL QUADRO VIDEO

Ogni singola riga video ha una durata di circa 64 millisecondi, ma una qualsiasi routine di 64 cicli

La
determinazione
dei cicli
macchina è
importante
quando si
lavora con
il Raster





N.line	a 1' valore	1' val. 01
0 0 8	ØE	3' posto
1 0 9	ØE	5, "
2 o A	<b>Ø</b> 6	9' "
3 o B	<b>Ø</b> 6	8' "
4 o C	ØF	7' "
5 o D	ØF	6'"
6 o E	ØE o ØF	5'"
7 o F	ØE o ØF	

Uno sfondo multicolore può dar problemi se si gestiscono le periferiche

non è perfettamente sincrona con il quadro video. Bisogna quindi usare una routine di 63 cicli; potremo dedurre, allora, che il C/64 ha un clock di 1.015 microsecondi, valore tutt'altro che trascurabile. Il VIC (e ci riferiamo al circuito integrato di gestione del video, non all'obsoleto computer) usa, tra l'altro, una frequenza che è esattamente 8 volte quella prima ricordata. Eppure una routine di 63 cicli rischia di "perdere colpi" perchè ogni otto righe di 63 cicli ne è presente una di 35 usata dal VIC per gestire sia bassa o alta risoluzione sia i Movable Object Block o MOB (sprite, per i comuni mortali). Ciò non avviene se è abilitato il blanking video. Senza continuare con noiosa teoria (leggete l'articolo citato se non avete capito molto) passiamo alla realizzazione di una routine sincrona con il video.

### COME SCRIVERE UNA ROUTINE

Una tecnica simile, lo ribadiamo ancora, è stata già descritta sull'ormai mitico n. 58 di C.C.C.; la tecnica, dicevamo, sfrutta una tavola posta in una zona della memoria (\$C200) dalla quale preleva i valori per la sincronia video esatta.

Per le linee di 63 cicli si usa un valore di ritardo pari a 08, per le righe di 28 cicli si usa un valore di ritardo pari a 01, poi si effettua un loop di ritardo.

La sistemazione dei valori varia a seconda del nibble basso dello scatto di Vic Interrupt. Per scrivere una routine che sistemi lo "scatto" video in un punto qualsiasi dello schermo si può fare riferimento alla tabella di queste pagine.

La sua prima colonna indica il nibble (1 nibble equivale a 4 bit, cioè mezzo byte) basso del raster (in esadecimale), la seconda il primo valore da immettere, la terza la posizione del primo valore 01.

### IL PROGRAMMA NEI PARTICOLARI

Il programma proposto potrà risultare utile in più di una occasione per chi ha voglia di creare qualcosa di particolare; il suo scopo è quello di creare tante linee colorate ciascuna lunga quanto lo schermo, alta un pixel e con un colore proprio; il tutto, ovviamente, in sincronia con il quadro video.

La zona nella quale agisce il programma è quella posta al centro dello schermo, ovvero dove si può scrivere, far muovere il cursore, e così via.

Come già detto, i valori per il ritardo sono prelevati da una tabella allocata da \$C200, i colori sono invece prelevati da \$C100 in poi. Da \$C000 a \$C041 è presente la routine vera e propria e gli esperti potranno esaminarne il disassemblato per comprenderne a fondo il funzionamento.

In linea di massima il programma è comunque molto semplice perchè non fa che caricare, per un numero ben determinato di volte, il ritardo ed il colore, quindi esegue il loop e trascrive il colore nel bordo e nel video. Interessante è notare, nel disassemblato da \$CO42 a \$CO5D, una routine che disattiva il programma e mette a posto il timer, le locazioni \$0314 / \$0315 e resetta le Vic interrupt. Il programma è pericoloso nel caso si debba colloquiare con periferiche o memorie di massa; in alcuni casi, infatti, il video può cominciare a sfarfallare e si può anche arrivare ad un blocco della macchina.

Ancora una nota: come avrete avuto modo di osservare, la routine usa il microprocessore in modo esclusivo e prolunga, anche se di poco, il percorso dell' interrupt; può quindi capitare che in programmi molto lunghi si causino dei rallentamenti.

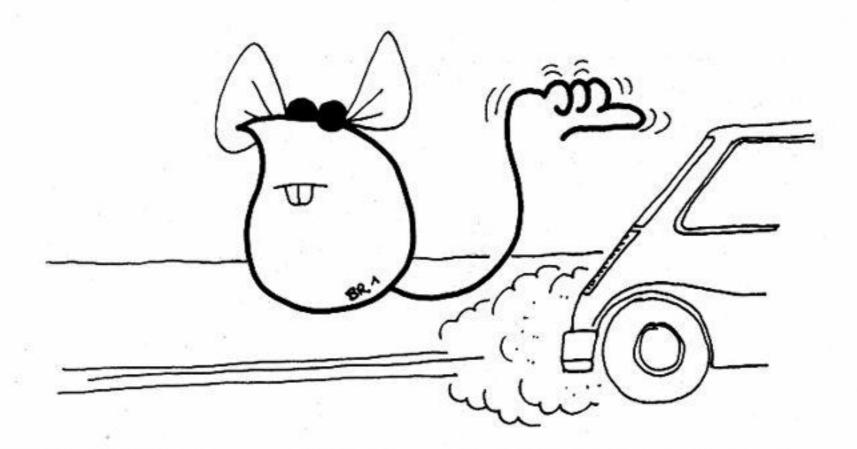
### DIFETTI

La routine crea in interrupt, come già detto, un ciclo molto lungo; può quindi capitare in alcune occasioni, come il continuo scroll dello schermo verso









### MIGLIORIE E SOFFERENZE VARIE

Il programma - caricatore è stato scritto in modo volutamente semplice, ma sufficientemente utile e comodo da usare; i più esperti, comunque, non si faranno certamente pregare nell'apportare migliorie. Tra tutte le possibili suggeriamo:

- Scrivere nuovi algoritmi che permettano di ottenere sfondi sempre più creativi e utili in diverse occasioni.
- 2) Ridurre lo spazio occupato dalle tavole; queste ultime, infatti occupano una pagina di memoria ciascuna per rendere più facile un disassemblaggio ad un eventuale trasporto in altre zone di memoria; i byte utilizzati sono circa \$C8 (controllare per credere).
- Inserire la possibilità di utilizzare solo una parte dello schermo con la tecnica descritta, in modo che, ad esempio, si possa avere un titolo sulle prime righe bene in evidenza.
- 4) Trovare i valori di ritardo che evitino lo sfarfallio in presenza dei Movable Object Block (sprite per gli scarsi), ed eventualmente creare un programma che controlli la posizione dei MOB (sprite per gli analoghi); e che modifichi la tavola dei ritardi di conseguenza.
- 5) Non mandare improperi agli autori nel caso sbagliate a trascrivere i valori della routine LM.
- 6) Vivere felici e contenti.

In particolare il quarto suggerimento è una vera e propria sfida che molti certamente raccoglieranno, e che, forse, supereranno; attendiamo fiduciosi i risultati.

Siamo certi, inoltre, che molti scriverranno programmi basati sulla stessa tecnica, molto sofisticati. Noi stessi, comunque, ci stiamo attrezzando per realizzare programmi che rendano più completo quanto è qui proposto; se otterremo dei buoni risultati vi faremo sapere.









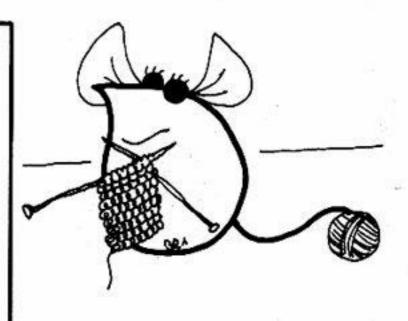
```
;sfondo policromo v1.00
;(c) 1989 by
;fernando marotta
;fabio fiorellato
;solo per c/64
; registri
raster = $d012
irq
       - $ea31
hirast - $d011
timer
       = $dc0e
vicirq = $d01a
vicflg = $d019
       - $d020
bordo
video
       - $d021
       = $c100
color
       = $c200
tempi
       * = $c000
       sei
                        ; setta interrupt
       lda #<main
                          punta
       sta $0314
                          l' irq
       lda #>main
                          a main
       sta $0315
                          setta il raster
       lda #$31
                          a $31
       sta raster
                          cancella
       lda hirast
                          il bit alto
       and #$7f
                          del raster
       sta hirast
       lda #0
                        ; spegne
                        ; il timer
       sta timer
                        ; setta vic
       lda #1
                        ; interrupt
       sta vicirq
                        ; resetta interrupt
       cli
```







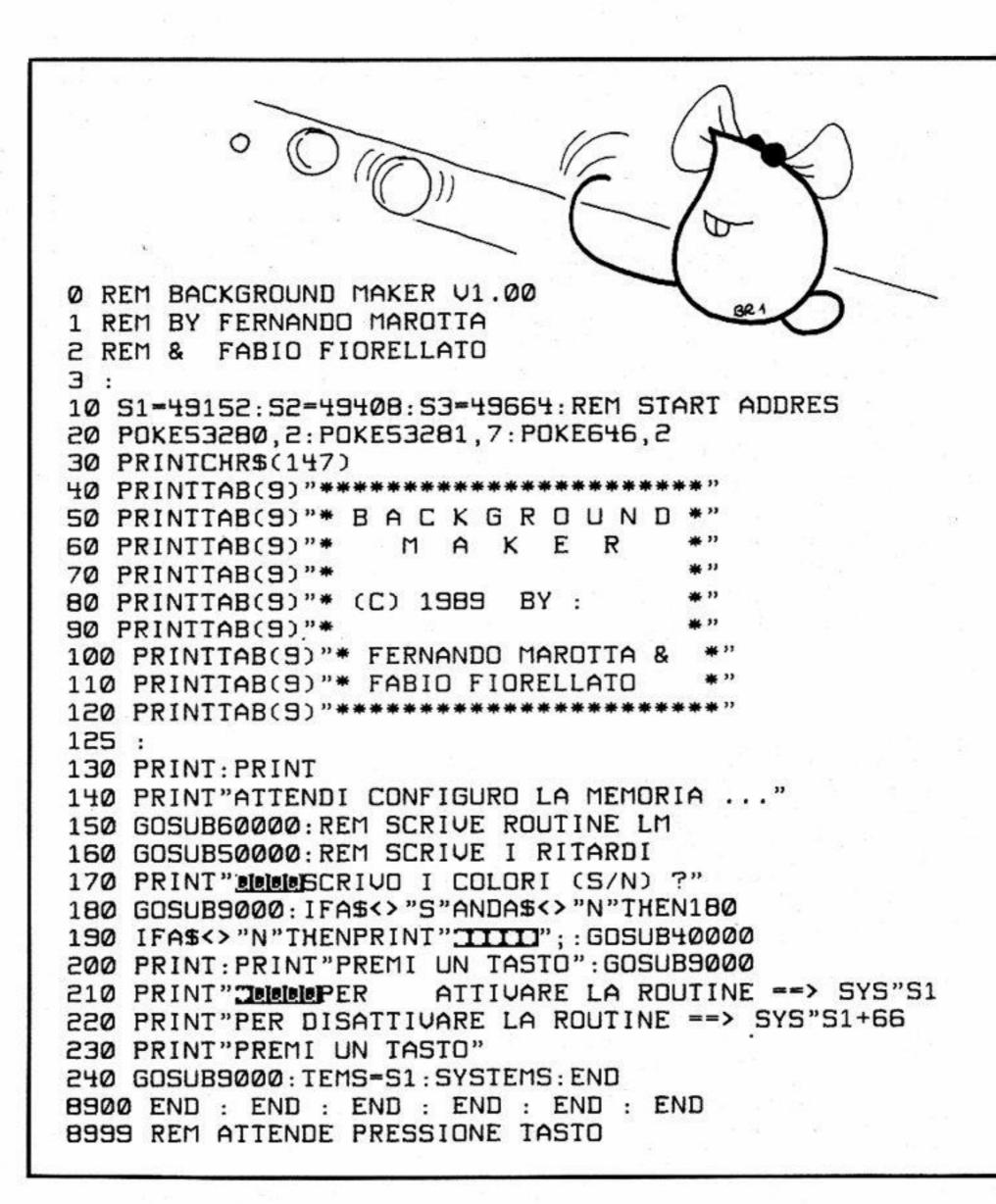
```
rts
                        ; ed esce
       lda #$01
main
                         conferma
       sta vicflg
                        ; raster interrupt
       1dx #0
                        ; contatore a 0
loop
       lda color,x
                        ; legge colore
       ldy tempi,x
                        ; e il ritardo
lp1
       dey
                        ; effettua loop
       bne lp1
                        ; ritardo
                        ; mette il colore
       sta bordo
                        ; nel bordo e nel video
       sta video
       inx
                         incrementa contatore
                        ; contatore = $c8
       cpx #$c8
       bne loop
                        ; se no vai a loop
       jmp irq
                        ; esci
        routine reset irq
reset
       sei
                         mette a posto
       lda #Ø
                          i registri
       sta raster
                          di interrupt
       lda #$31
       sta $0314
       lda #$ea
       sta $0315
       lda #$01
       sta timer
                          il timer
       lda #$f0
       sta $d01a
                         interrupt
       cli
                         resetta irq
       rts
                         ed esce
       .end
```







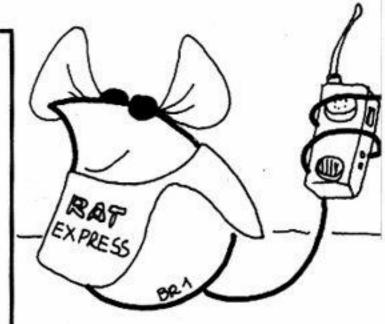






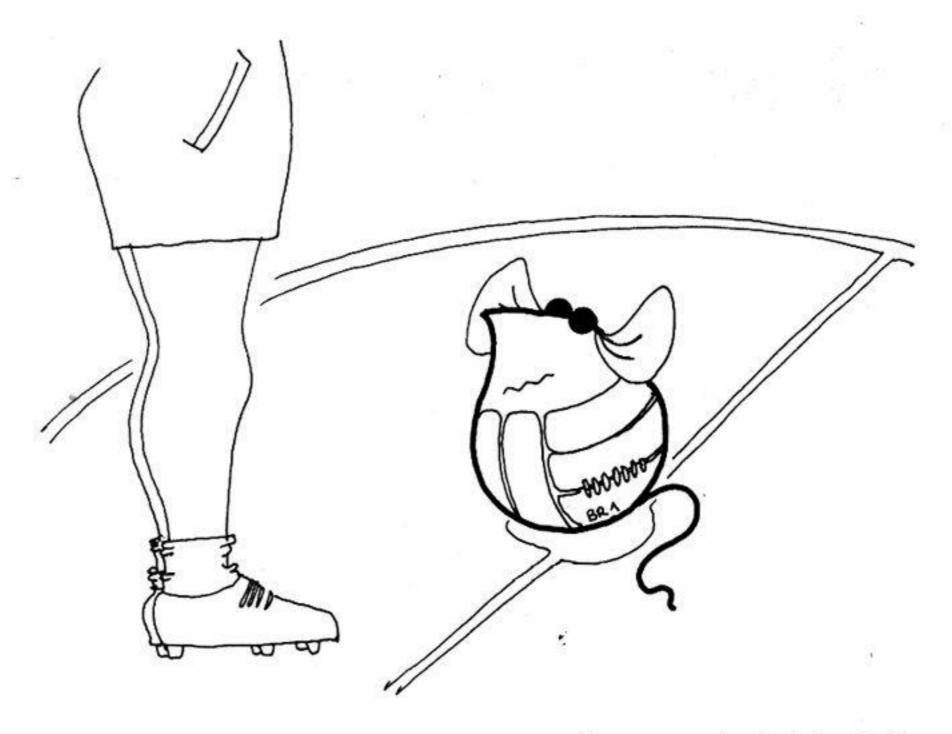


```
9000 GETAS: IFAS=""THEN9000
9010 RETURN
39998 END
39999 REM COLORI
40000 PRINT"SCRIUD COLORI";
40010 FORT=0T0255STEP8
40020 POKES2+T, 11: POKES2+1+T, 12: POKES2+2+T, 15
40030 POKES2+3+T,1:POKES2+4+T,15:POKES2+5+T,12
40040 POKES2+6+T, 11: POKES2+7+T, 0: NEXT
                      O.K. !!": RETURN
40050 PRINT"
49999 REM VALORI
50000 PRINT"SCRIUD VALORI";
50010 FORA=S3TOS3+255: POKEA, 8: NEXT
50020 POKES3, 14: FORA=S3+1TOS3+255STEP8
50030 POKEA, 1: NEXT
                      O.K. !!": RETURN
50040 PRINT"
59999 END
60000 PRINT"SCRIVO LM ROUTINES"; : FORT=49152T049245
60010 READA: CK=CK+A: POKET, A: NEXT
60020 IFCK<>11213THENPRINT"ERRORE LINEE DATA": STOP
                 D.K. !!": RETURN
60030 PRINT"
60100 DATA 120,169,36,141,20,3
60110 DATA 169,192,141,21,3,169
60120 DATA 49,141,18,208,173,17
60130 DATA 208,41,127,141,17,208
60140 DATA 169,0,141,14,220,169
60150 DATA 1,141,26,208,88,96
60160 DATA 169,1,141,25,208,162
60170 DATA 0,189,0,193,188,0
60180 DATA 194,136,208,253,141,32
60190 DATA 208,141,33,208,232,224
60200 DATA 200,208,236,76,49,234
60210 DATA 120,169,0,141,18,208
60220 DATA 169,49,141,20,3,169
60230 DATA 234,141,21,3,169,1
60240 DATA 141,14,220,169,240,141
60250 DATA 26,208,88,96
60560 END
```









La routine è breve e semplice da digitare il basso, che sul bordo sinistro si provochino degli sfarfallamenti causati quasi sempre dai conflitti con la scansione della tastiera.

Un altro difetto si riscontra nell'uso dei Movable Object Block o MOB (sprite per il volgo); infatti quando ne è abilitato uno (o più), e sono visualizzati nella zona dove agisce il nostro programma, all'altezza dello sprite si notano forti sfarfallamenti, causati da una quasi-bug del VIC che modifica il numero di cicli in quella posizione per necessità di visualizzare il MOB (sprite per i modesti).

### PROGRAMMA CARICATORE BASIC

Viene pubblicato, per i più pigri, un programma basic che permette di ottenere quanto descritto. Appena lanciato, lo schermo cambierà colore e comparirà un messaggio che indica che il programma sta configurando (wow!) la memoria; ovvero sta creando i valori dei ritardi, i colori, e sta trascrivendo le routine LM.

Se tutto è andato bene verrà attivata la routine, e da quel momento si potrà utilizzare uno schermo con uno sfondo multicolore.

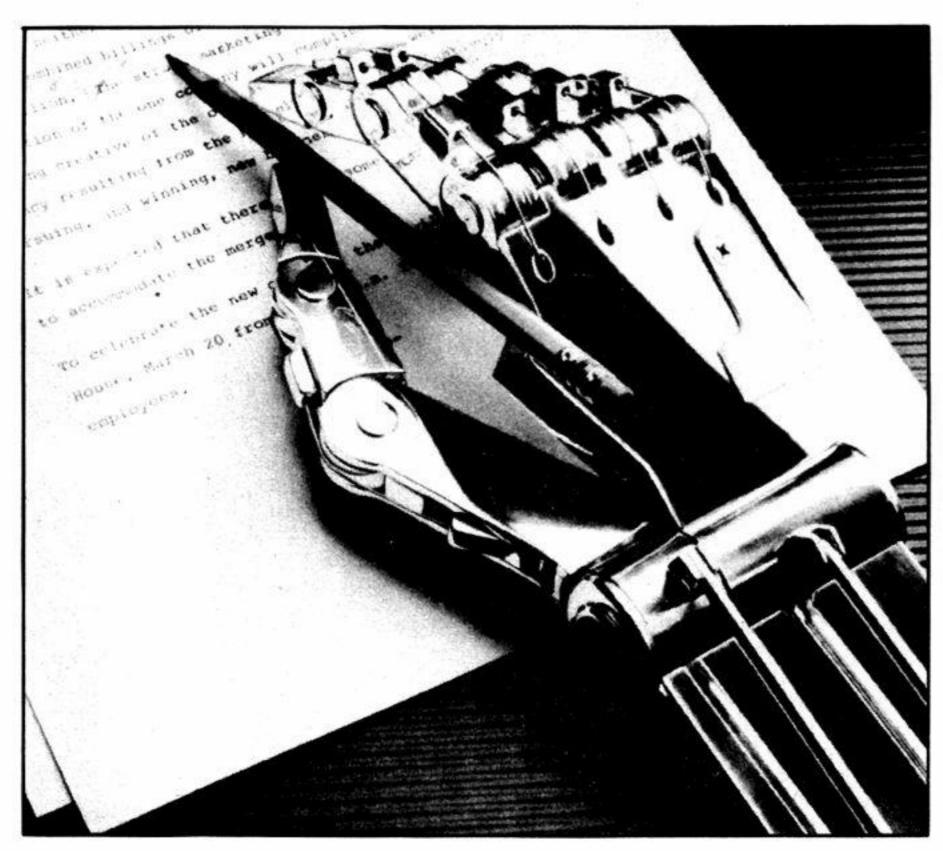
Bisogna dire una cosa ancora a proposito della creazione dei colori: viene realizzata una schermata in cui ogni carattere è colorato con le sfumature di grigio dalla più scura alla più chiara (bianco, sfumature di grigio con ordine inverso ed il nero). La struttura del programma è piuttosto chiara perchè comprende alcune subroutine scritte per evitare uno spaghetti-code al posto di un decente caricatore; le subroutine creano la routine, i colori, i valori di ritardo (questa può essere modificata dai più esperti in base alle proprie esigenze) e attendono la pressione di un tasto causata da un dito qualunque (lo chef consiglia il pollice).



# UNA NUOVA INTESTAZIONE

Un breve listato per personalizzare l'intestazione dei nostri floppy

di Emilio Gelosi



Chi effettua scambi più o meno leciti di software (cioè il 99% degli smanettoni) necessita spesso, per owi motivi, di focalizzare l'attenzione dell'utente sul proprio nome, di solito inserendolo nella directory

tramite file (vuoti) USR.

Ultimamente in parecchi programmi, commercializzati e non, tale scopo è raggiunto sostituendo la testata del disco, l'ormai celeberrimo...







### Personalizzate i vostri dischetti in modo originale

### 0 "NOMEDISK" id 2a

...con il solo Nomedisk, privo cioè di virgolette, 0 iniziale, identificatore Id e sigla 2a.

Lo stratagemma usato è oltremodo banale, ma il risultato è senz'altro di effetto anche perchè apre la via per disporre di una intestazione (header) più lunga di sedici caratteri, come spiegato qui di seguito.

### **IL PROGRAMMA**

Il programma è nato dallo studio dei programmi originali(!) commercializzati su disco, tramite un comune disk editor.

Il trucco consiste nell'inserire, nei posti giusti, alcuni caratteri di virgolette (codice 34) e di delete (codice 20), come ben si può notare nel listato da riga 6300 a 6500.

Ovviamente tali "posti giusti" si trovano nella traccia 18 settore 0 del floppy, a partire dal byte 144 fino al byte 166, che originariamente sono così impiegati:

144 - 159 : nome del dischetto

160 - 161 : spazi shiftati - separatore fra il nome del disco e ID

162 - 163: ID del dischetto

164 : byte inutilizzato (spazio shiftato)

165 - 166 : indicazione identificativa del 1541.

Ciò che realmente apparirà sullo schermo è contenuto nella variabile stringa N2\$ (riga 6400), la cui massima lunghezza potrà essere di undici caratteri.

Tale è, infatti, la disponibilità di spazio che il programma lascia a disposizione (dal byte 149 al 159) in quella parte del disco.

L'uso del programma è intuitivo e il listato, farcito di REM, dovrebbe essere comprensibile anche ai meno esperti.

In questo modo è pertanto possibile usare tutte le parole chiave del Basic 2.0 per comporre il nome del dischetto e, con un po' di pazienza, si possono raggiungere risultati di effetto.

Qui di seguito è riportato un piccolo elenco di possibili messaggi da inserire in N2\$. Chr\$(147) + "O:\*" + ",8,1"

Chr\$(32) + Chr\$(131) + "disk" + chr\$(32) + chr\$(129) + chr\$(32) + "89"

Chr\$(147) + "." + chr\$(148) + "." + chr\$(155) + chr\$(32) + chr\$(175) + chr\$(32) + chr\$(149)

chr\$(158) + "tems" + chr\$(32) + chr\$(176) + chr\$(32) + "death"

chr\$(148) + "0:menu" + ".8.1"

chr\$(32) + chr\$(128) + chr\$(32) + "of" + chr\$(32) + chr\$(147) + "ing"

Inoltre il programma permette di escludere la visualizzazione dei files, inserendo due 0 (codice di vuoto) nei byte 165 e 166, agendo contemporaneamente da (blando) sistema di protezione.

### CONCLUSIONI

Il programma è facilmente personalizzabile ed adattabile alle proprie esigenze. Dovrebbe funzionare con ogni computer Commodore a 8 bit fornito di sufficiente memoria e, ovviamente, di disk drive.

Usando, però, alcuni velocizzatori (ma anche con il C/128), il trucco dei token e, l'esclusione della lista dei files, non funzionano più.

La directory è infatti gestita dall'apposito e omonimo comando che non influisce minimamente sui listati Basic eventualmente presenti.

### **UN TRUCCO ANNUNCIATO**

E veniamo alla possibilità di allungare il nome della directory oltre il limite fisico dei 16 caratteri.

Per una volta viene in aiuto l'abominevole gestione del basic 2.0 nei confronti del drive e, in particolare, della visualizzazione del contentuto della traccia 18.

Come è noto, infatti, la lista dei file viene gestita nello stesso modo di un listato basic. Senza tener conto delle virgolette, i caratteri dell'header che abbiano un codice equivalente al token di un'istruzione vengono interpretati e visualizzati come comandi basic.





```
100 REM
            UNA NUOVA INTESTAZIONE
200 REM *
300 REM * PROGRAMMA PER C/64 + 1541
               BY EMILIO GELOSI
400 REM *
500 REM ************
600 :
700 POKE53280, 0: POKE53281, 0: PRINT": CLR
800 :
900 GOSUB11300: REM SALTA ALLA ROUTINE DI CONTROLLO PRESENZA DRIVE
1000 IF FL=1THENPRINT"UERIFICARE LA CONNESSIONE DEL DRIVE": END
1100 :
1200 PRINT" *****
                         INEW HEADER
1300 PRINT" *****
                             BY
1400 PRINT" ****** TEMILIO GELOSI - FORLI'
1500 :
1600 REM SCELTE INIZIALI
1700 :
1900 :
2000 GETASS: IFASS=""THEN2000
2100 IFASS="N"THENIIS=CHR$(0)+CHR$(0):GOTO2600
2200 A1=INT(RND(0)*27): IIS=CHRS(A1)+CHRS(A1)
2300 :
2400 :
2600 PRINT" DDDINSERISCI UN DISCO GIA'FORMATTATO": PRINT" DDDDDDDDDD PREMI UN TA
STO."
2700 GETRWS: IFRWS=""THEN2700
2800 PRINT" ELECTRON DE PREGO ..."
2900 :
3000 REM INIZIALIZZA IL DRIVE
3100 :
3200 OPEN15, 8, 15, "IO"
3300 :
3400 REM SALTA ALLA ROUTINE DI CONTROLLO ERRORI
3500 :
3600 GOSUB 10400
3700 IF E<>OTHENPRINT" MELENCONTROLLA IL DRIVE E IL DISCHETTO.": END
3800 :
3900 REM APRE UN CANALE AD ACCESSO DIRETTO
4000 :
4100 OPENB, 8, B, "#"
4200 :
4300 REM TRASFERISCE IL SET.0, TRC.18, NEL BUFFER DEL FILE
4400 :
4500 PRINT#15, "U1 B Ø 18 Ø"
```

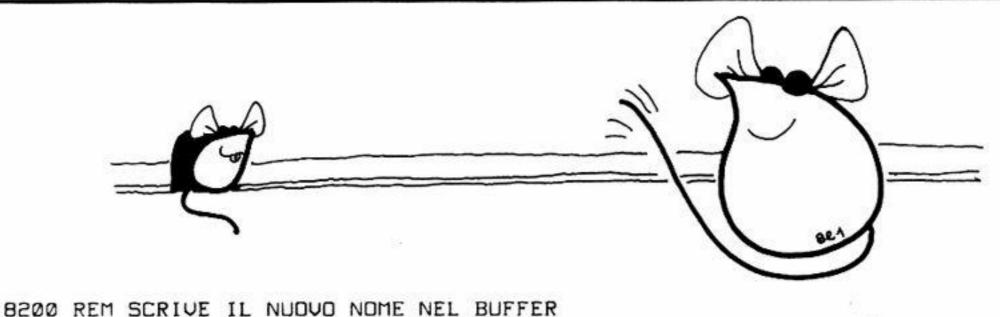




4600 : 4700 : 4800 REM PROSSIMA OPERAZIONE DI SCAMBIO DATI A PARTIRE DAL BYTE 144 DEL BUFFER 4900 : 5000 PRINT#15, "B-P 8 144" 5100 : 5200 REM CICLO LETTURA HEADER 5300 : 5400 DNS-"": FORY-1T016: XS-"" 5500 GET #8, X\$: IFX\$-CHR\$(160)THEN5700 5600 DNS-DNS+XS 5700 NEXTY 5800 PRINT" TOLDENOME ATTUALE DEL DISCO: "; DNS 5900 : 6000 : 6100 REM DEFINISCE LE VARIABILI CONTENENTI IL NUOVO NOME DEL DISCO 6200 : 6300 N1\$=CHR\$(34)+CHR\$(20)+CHR\$(20)+CHR\$(20)+CHR\$(20):REM NON VARIARE N1\$! 6400 N25="-SYSTEMS89-": REM NUOVO NOME ASSEGNATO AL FLOPPY 6500 N35=CHR\$(160)+CHR\$(34)+CHR\$(20)+CHR\$(20)+CHR\$(13):REM NON VARIARE N35! 6600 : 6700 : 6800 REM CONTROLLI SULLA LUNGHEZZA DEL NUOVO NOME DEL DISCO 6900 IFLEN(N2\$)=11THEN7700 7000 : 7100 IFLEN(N2\$)>11THENN2\$=LEFT\$(N2\$,11):GOTO7700 7200 : 7300 IFLEN(N2\$)<11THENFORZ=1TO11-LEN(N2\$) 7400 N2\$=N2\$+CHR\$(160) 7500 NEXTZ 7600 : 7700 PRINT" STEELS PRONUOVO NOME: 3"; N25; "1" 7800 NN\$=N1\$+N2\$+N3\$+II\$ 7900 : 8000 : 8100 :







8300 PRINT#15, "B-P 8 144" 8400 PRINT#8, NN\$; : REM ATTENZIONE AL PUNTO E VIRGOLA!! 8500 : 8600 : 8700 REM SALVA IL CONTENUTO DEL BUFFER SUL DISCHETTO 8800 PRINT#15, "B-P 8 0" 8900 PRINT#15, "U2 8 0 18 0" 9000 CLOSE 8: CLOSE15 9100 GETXZ\$: IFXZ\$=""THEN9100 9200 : 9300 GOSUB 10400 : REM VAI ALLA SUBROUTINE CONTROLLO ERRORI 9400 : 9500 IF E THEN PRINT" DECESSARI CONTROLLI." : END 9600 IFE-OTHENPRINT" DECEMPERAZIONE EFFETTUATA. ": PRINT" DELUCI RIPETERE?" 9700 GETFR\$: IFFR\$=""THEN9700 9800 IFFRS="S"THENRUN 9900 OPEN15, 8, 15, "IO": CLOSE15: END 10000 : 10100 : 10200 REM ROUTINE DI CONTROLLO ERRORI SUL DISCHETTO 10300 : 10400 OPEN1,8,15 10500 INPUT#1, E, M\$, T, S 10600 CLOSE1 10700 PRINT" DISK STATUS: "; E; ", "; M\$; ", "; T; ", "; S 10800 RETURN 10900 : 11000 REM ROUTINE DI CONTROLLO ERRORE 'DEVICE NOT PRESENT' RATTOINA SOLID GLUE 11100 REM DA COMMODORE SPECIALE DRIVE 11200 : 11300 OPEN255,8,15:CLOSE255 11400 FL=0: IFST=-128THENFL=1 11500 RETURN 11600 END

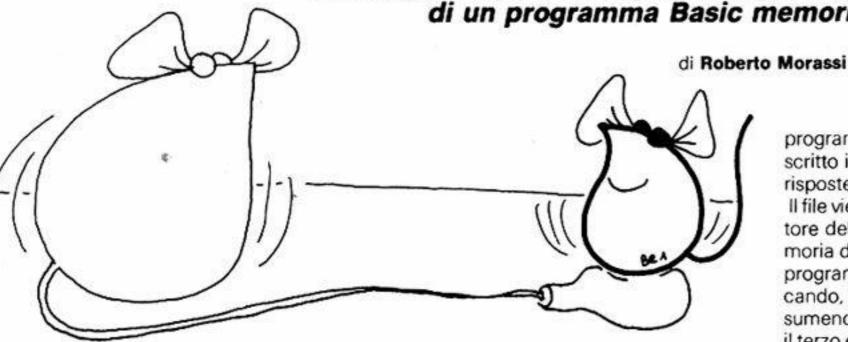






# DOVE SI NASCONDE IL PROGRAMMA

Un'utility indispensabile per "inseguire", fra tracce e settori, le righe di un programma Basic memorizzato su dischetto



Un programma
viene spesso
registrato su
disco in
maniera
discontinua

E' noto che un programma, al momento della sua registrazione su disco, viene allocato (cioè memorizzato) nei posti disponibili.

Ciò significa che, soprattutto se sul disco, in precedenza, si erano effettuate varie operazioni di cancellazione, un file viene automaticamente spezzettato in modo da occupare sempre in modo ottimale lo spazio disponibile su disco.

Il sistema operativo del drive, ovviamente, provvede in modo totalmente automatico a raggruppare tra loro i vari dati al momento della successiva lettura.

### IL PROGRAMMA

Se, pertanto, avete registrato un programma Basic su disco e volete sapere come è distribuito nelle varie tracce e settori, l'utility di queste pagine fornisce una rapida risposta.

Scegliete il tipo di output (video o stampante), poi indicate il nome del file PRG: se questo non si trova sul disco, o se non si tratta di un file PRG, la richiesta verrà ripetuta (altri tipi di disk-error interrompono il programma). Se, ancora, si tratta di un file PRG, ma scritto in linguaggio macchina, possono verificarsi risposte inadeguate ed il motivo è presto detto: Il file viene infatti aperto in lettura, e la traccia e set-

tore del suo primo blocco vengono letti dalla memoria del drive (registri 24 e 25). A questo punto il programma inizia la scansione dei blocchi ricercando, in ciascuno, il primo byte uguale a zero; assumendo che questo segni la fine di una riga Basic, il terzo e quarto byte, che lo seguono, rappresentano (nella forma byte basso - byte alto) il numero della riga successiva, che viene memorizzato in un'apposita matrice. Altre matrici memorizzano invece la traccia e settore di ciascun blocco.

Infine verrà stampata la lista completa di tracce, settori e numeri di riga Basic.

Se, ad esempio, la traccia 30 (settore 14) corrisponde alla riga 100 e la succesiva traccia (poniamo 31, 6) corrisponde alla riga 190, saprete che la porzione del programma in esame, compresa fra le righe 100 e 190, è memorizzata nella traccia 30, 14, dove potrete ricercarla se disponete di un diskeditor.

Se si ottiene il valore negativo -1, in corrispondenza dell'ultimo blocco, significa che questo contiene soltanto una porzione dell'ultima riga Basic. C'è tuttavia la possibilità che si ottengano valori anomali, privi di significato.

Se il file indicato, pur essendo di tipo PRG, non corrisponde ad un normale programma Basic, si otterranno, come "numeri di riga", dei valori privi di senso: vi sono comunque un paio di routine di controllo con le quali, nella maggior parte dei casi, il programma si accorge che non sta trattando un file Basic normale, interrompendo la ricerca.



```
100 REM DOVE SI NASCONDE IL PROGRAMMA BASIC?
110 REM UTILITY PER C/64 & DISK DRIVE 1541
120 :
130 REM BY ROBERTO MORASSI
140 REM
150 :
160 DIMAS, TS, SS, T, S, BS, CS, DS, ZS, EN, EMS, ET, ES, A, NS, MS, RUS
170 Z$=CHR$(0):DIMT%(500),S%(500),L(500)
180 :
190 FORX=0T018: READY: POKE680+X, Y: NEXT
200 DATA 162,3,32,198,255,160,2,200,240,5,32,165,255,208,248,32,204,255,96
210 :
C"TNING 055
                         CROSSLINE
230 PRINT" UIDEO O STAMPANTE ? (U/S) ":
240 GETAS: IFAS<> "U"ANDAS<> "S"THEN240
250 PRINTAS: OPEN4, 3-(AS="S"): NS="": INPUT" INDME DEL FILE"; NS
260 IFNS=""THENCLOSEY: RUN
270 OPEN15,8,15,"I":GOSUB510:OPEN2,8,2,N$+",P,R":GOSUB510
280 IFEN=62THENPRINT" NON C'E' UN FILE CON QUESTO NOME ! ": PRINT: GOSUBS80: RUN
290 IFEN=64THENPRINT" NON E' UN FILE-PRG !!": PRINT: GOSUB580: RUN
300 PRINT#15, "M-R"CHR$(24)CHR$(0)CHR$(2):GET#15, T$, S$
310 T=ASC(T$+Z$):S=ASC(S$+Z$):CLOSE2
320 :
330 OPEN3, 8, 3, "#0": GOSUB510: A=1
340 PRINT#15, "U1: "3;0;T;S:T%(A)=T:S%(A)=S:PRINT" BLOCCO N. "A
350 PRINT#15, "B-P"3; 0: GET#3, T$, S$: T=ASC(T$+Z$): S=ASC(S$+Z$)
360 IFA=1THENGET#3,A$,A$:GOTO400
370 SYS680: IFPEEK (782) THEN400
380 PRINT#4:PRINT" NON E' UN PROGRAMMA BASIC !":GOSUBS80
390 CLOSE3: CLOSE4: CLOSE15: GOTO220
400 GET#3, A$, B$, C$, D$: IFB$=""ANDT=0THENL(A)=-1:GOTO440
410 IFB$=""THEN380
420 L(A)=ASC(C$+Z$)+256*ASC(D$+Z$): IFT=0THEN440
430 A=A+1:GOTO340
440 CLOSE3: PRINT#4, "3"NS: PRINT#4
450 FORT=1TOA: PRINT#4, T%(T)", "S%(T)" "L(T): NEXT: PRINT#4: CLOSE4: CLOSE15
460 PRINT: GOSUBS90: IFAS="S"THENRUN
470 END
480 :
490 REMDISK ERROR
500 :
510 INPUT#15, EN, EM$, ET, ES: IFEN<20THENRETURN
520 PRINTEN; EMS; ET; ES: CLOSE2: CLOSE3: CLOSE15
530 IFEN=620REN=64THENRETURN
540 END
550 :
560 REMMESSAGGIO FLASH
570 :
580 MS=" PREMI UN TASTO ! ":GOTO600
590 MS=" RIPETO CON UN ALTRO FILE ? (S/N) "
500 RUS=CHR$(18+128*((PEEK(162)/16)AND1))
610 PRINTTAB(20-LEN(M$)/2)RU$M$"]": GETAS: IFAS=""THEN600
620 RETURN
630 END
```



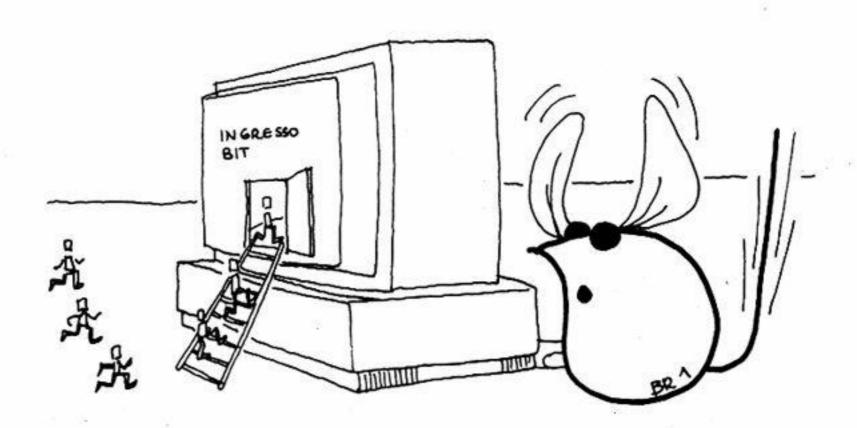




## I MISTERI DELL'ID

Una particolarità del Sistema Operativo del drive 1541 può essere utilizzata per esaminare in dettaglio anche dischi protetti

di Roberto Morassi



Vi sono due ID: uno reale ed uno apparente L'articolo di queste pagine è stato tempo fa pubblicato sulla rivista *Personal Computer*. Lo ripubblichiamo per rispondere a numerose domande sull'argomento, pervenute da più parti.

L'ID cui ci riferiamo è il famigerato ID entificatore, cioè quel codice di due caratteri che si assegna ad un disco al momento della formattazione.

L'importanza di tale codice è stata sottolineata in precedenti articoli sul disk drive 1541 (vedi Commodore Computer Club n. 22 e n. 30). In questo articolo vogliamo spiegare perchè è necessario che l'ID sia sempre diverso da un disco all'altro, e darvi la possibilità di mettere ordine nei dischetti, una volta per tutte, eliminando ogni rischio di danneggiamento involontario del vostro prezioso software.

### IN DETTAGLIO

Come certamente saprete, ogni settore del disco è formato da una zona dati di 256 byte, più una zona riservata (header) che contiene informazioni essenziali per la corretta gestione dell'input / output da parte del DOS.

E' in questa zona (normalmente inaccessibile all'utente se non ricorrendo a speciali routine in l.m.) che vengono registrati i due caratteri dell'ID.

Se, ad esempio, impartite il comando di formattazione...

Open 15, 8, 15, "n0:pippo.ab"

...tali caratteri saranno Chr\$(65) (lettera "A") e Chr\$(66) (lettera "B").

Non tutti sanno, però, che si può formattare in modo non convenzionale. Se, ad esempio, si inseriscono due spazi al posto di AB, l'ID risulterà forma-





to da due Chr\$(32) e non comparirà nella directory; se invece si formatta con un solo carattere, cioè...

Open 15, 8, 15, "n0:pippo,a"

...il DOS inserirà un ritorno carrello, Chr\$(13), come secondo carattere.

Il nome del disco viene infine registrato nella zona-dati della traccia 18, settore 0 (byte 144 -159), assieme ad una copia dell'ID (byte 162 - 163) che, per semplicità, chiameremo ID apparente.

Queste due informazioni sono riportate nella prima riga della directory ed hanno scopo puramente mnemonico: servono solo all'utente per distinguere un disco dall'altro, ma NON vengono utilizzate dal DOS durante le procedure di scrittura - lettura.

### **UNA CARTA STRADALE**

Supponiamo, ora, di effettuare un'operazione di scrittura sul disco, ad esempio il SAVE di un programma. Prima di accettare i dati, il DOS esegue una inizializzazione: legge cioè il settore 0 della traccia 18 che contiene la BAM (Block Availability Map) e lo trascrive in un apposito buffer Ram della memoria; in seguito utilizza la BAM per individuare i blocchi non occupati da altri dati e, una volta completata la registrazione del listato, riscrive sul disco la BAM aggiornata.

Se, immediatamente dopo, si effettua un'altra operazione di scrittura con un nuovo disco, il DOS controlla se l'ID di quest'ultimo è diverso dal precedente (che aveva memorizzato), ed in tal caso ripete tutte le operazioni sopra descritte.

Se, però, i due dischi hanno lo stesso ID, il DOS non li riconosce come diversi e quindi NON ripete l'inizializzazione: il tragico risultato è che scrive i dati sul secondo disco usando, come riferimento, la BAM del primo, e quasi certamente modifica dei blocchi già occupati, mutilando irreparabilmente i relativi file!

In pratica, sarebbe come girare per Milano usando la carta stradale di Torino.

Il motivo per cui il S.O. si comporta nel modo descritto è dovuto soltanto al desiderio, da parte dei suoi progettisti, di rendere veloci le operazioni di trasferimento dei dati tra computer e disco. Purtroppo non hanno pensato, in sede di progettazione, agli inconvenienti cui abbiamo accennato, che possono, comunque, essere scientificamente eliminati solo impartendo il comando "Initialize" ogni volta che si accede ad un disco.

Naturalmente gli ID cui ci riferiamo sono quelli reali e non quelli apparenti. E' quindi del tutto inutile modificare questi ultimi, come fanno certe utility, ed è anche pericoloso perchè alla fine non sapremo più se fra i nostri dischi ve ne sono due (o più) aventi lo stesso ID, nè quali sono. Il programma consente di esaminare l'ID di 400 dischetti

### **IL LISTATO**

Con il programma Checkid, pubblicato in queste stesse pagine, potete controllare in breve tempo tutti i dischi del vostro archivio (fino a 400: se sono di più, ridimensionate le matrici della riga 140). Si tratta, in pratica, di digitare RUN e, in seguito, inserire nel drive, uno alla volta, tutti i dischi in vostro possesso in modo da realizzare, tra l'altro, un comodo archivio, utile in varie occasioni.

Il programma segnala immediatamente:

- se l'ID reale e quello apparente non coincidono, chiedendovi se desiderate ripristinare quest'ultimo. Nel caso vi foste dimenticati di togliere la protezione dalla tacca del disco, potete farlo adesso senza interrompere le operazioni. Ricordate, tuttavia, che ogni altro tipo di disk error fermerà il programma costringendovi a ripartire dall'inizio col primo disco (e se ne avete già memorizzati 399...).
- se l'ID reale è uguale a quello di uno o più dischi precedenti.

Quando avrete controllato tutti i dischi in vostro possesso, premete il tasto funzione F7 per avere, su video o su stampante, la lista completa dei nomi e degli ID.

Gli ID apparenti che differissero da quelli reali (se non li avete corretti) saranno contrassegnati da una freccetta. I dischi che avessero lo stesso ID reale saranno invece contrassegnati da un asterisco. In tal caso non vi resta che fare un utile backup su un nuovo disco formattato con un ID provvidenzialmente diverso da tutti gli altri. Ovviamente dovrete usare un copiatore di singoli file, oppure un copiatore integrale che, però, non formatti il disco-copia, come, ad esempio, il Quickcopy: la maggior parte dei copiatori veloci eseguono la formattazione automatica, e in questo caso non sono utilizzabili.





```
100 REM CHECKID
110 REM QUALSIASI COMPUTER
120 REM CON DISK DRIVE 1541 1571
130 REM BY ROBERTO MORASSI
140 :
150 DIMA, NDS, IAS, IRS, AS, BS, D, X, EN, EMS, ET, ES
160 DIMND$(400), IR$(400), IA$(400)
170 PRINT""
180 :
190 REM ** LETTURA NOME E ID **
200 :
210 PRINT"
220 A=A+1:PRINT" INSERISCI IL NUOVO DISCO DA ANALIZZARE,";
230 PRINT" POI PREMI #RETURN■-
240 PRINT" SE HAI CONTROLLATO TUTTI I DISCHI,
250 PRINT" PREMI #F7
260 GETAS: IFAS<>CHR$(13)ANDAS<>""THEN260
270 IFAS=""THEN460
280 PRINT": OPEN15, 8, 15, "I": GOSUB820
290 PRINT#15, "M-R"CHR$(144)CHR$(7)CHR$(16): INPUT#15, ND$
300 PRINT#15, "M-R"CHR$(162)CHR$(7)CHR$(2):GET#15, A$, B$: IA$=A$+B$
310 PRINT#15, "M-R"CHR$(18)CHR$(0)CHR$(2):GET#15, A$, B$: IR$=A$+B$
320 CLOSE15
330 ND$(A)=ND$: IR$(A)=IR$: IA$(A)=IA$
340 PRINT" DISCO: "NDS:PRINT" | BID APPARENTE: "IAS
350 PRINT" NIDE REALE: "IRS
360 IFIA$<> IR$THENGOSUB620
370 :
380 REM ** CONTROLLO ID PRECEDENTI **
390 :
400 D=0:FORX=0TOA-1:IFIR$=LEFT$(IR$(X),2)ANDD=0THEND=1:GOSUB740:GOTO420
410 IFIRS=LEFTS(IRS(X),2)THENGOSUB770
420 NEXT: GOTO210
430 :
440 REM ** LISTA FINALE **
450 :
460 PRINT" CHECKIDE HA CONTROLLATO"A-1" DISCHI
470 PRINT" EL LISTA NOMI E ID:
480 PRINT" UIDEO O STAMPANTE ? (U/S)
490 GETAS: IFAS=""THEN490
500 IFAS-"S"THENOPEN4,4
510 PRINT" IN NOME DISCO
                           ID APPARENTE ID REALED": IFAS<> "S"THEN540
```

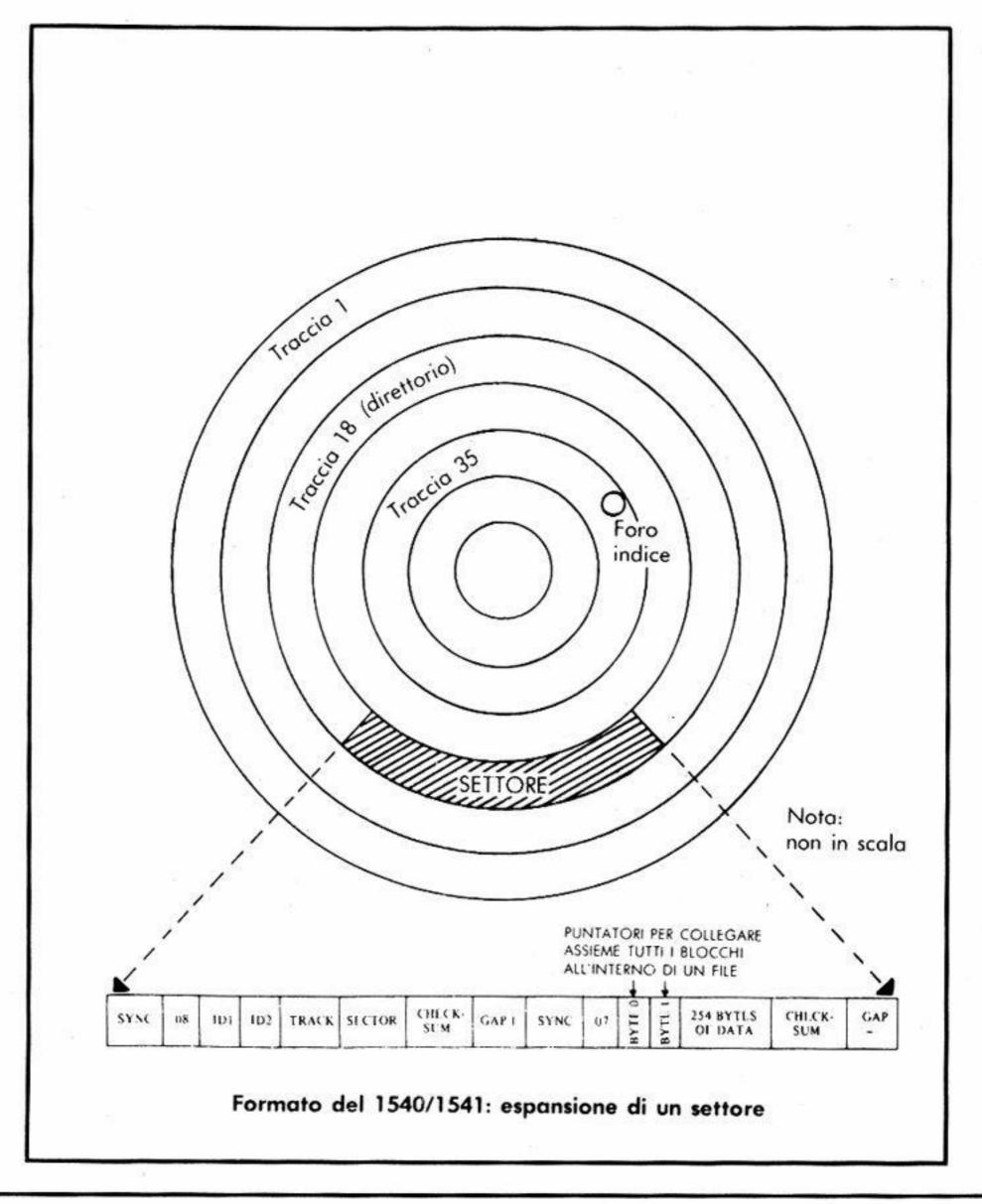


```
520 PRINT#4, "ZECHECKID HA CONTROLLATO"A-1" DISCHI": PRINT#4
530 PRINT#4, "NOME DISCO
                                 ID APPARENTE ID REALE": PRINT#4
540 FORX-1TOA
550 PRINTND$(X)TAB(21)IA$(X)TAB(32)IR$(X)
560 IFAS="S"THENPRINT#4, NDS(X)"
                                         "IAS(X)"
                                                             "IR$(X)
570 NEXT: IFAS="S"THENPRINT#4: CLOSE4
580 END
590 :
600 REM ** CORREZIONE ID APPARENTE **
610 :
620 PRINT" ■ ATTENZIONE: I DUE NIDE SONO DIVERSI !"
630 PRINT" CORREGGO L'MIDE APPARENTE ? (S/N)
640 GETAS: IFAS=""THEN640
650 IFA$<> "S"THENIA$(A)=IA$(A)+"+": RETURN
660 OPEN15, 8, 15, "I": OPEN2, 8, 2, "#": GOSUB820: PRINT#15, "U1: "2; 0; 18; 0
670 PRINT#15, "B-P"2; 162: PRINT#2, IR$; : GOSUB820
680 PRINT#15, "U2: "2;0;18;0:GOSUB820:CLOSE2:CLOSE15:IFEN=26THEN660
690 PRINT" OK ! - NUOVO MID APPARENTE: "IRS
700 IAS(A)=1RS(A): KLIUKN
710 :
720 REM ** CORRISPONDENZE ID REALI **
730 :
740 PRINT
               ATTENZIONE: PRENDI NOTA !
750 PRINT" CON QUESTO NIDE ("IRS") SONO STATI
760 PRINT" FORMATTATI ANCHE I DISCHI: "TAB(80)ND$(X):GOTO780
770 PRINTNDS(X)
780 IR$(X)=LEFT$(IR$(X),2)+"*": IR$(A)=LEFT$(IR$(A),2)+"*": RETURN
790 :
800 REM ** DISK LIST CHECK **
810 :
820 INPUT#15, EN, EMS, ET, ES: IFEN<20THENRETURN
830 PRINT: PRINT"DISK ERROR: ": PRINTEN; EM$; ET; ES
840 IFEN=26THENGOSUB890: RETURN
850 CLOSE2:CLOSE15:STOP
860 :
870 REM ** TOGLIERE PROTEZIONE **
880 :
890 PRINT" TOGLI LA PROTEZIONE,
900 PRINT" REINSERISCI IL DISCO
            E PREMI UN TASTO": WAIT198, 1: GETAS: RETURN
910 PRINT"
920 END
```





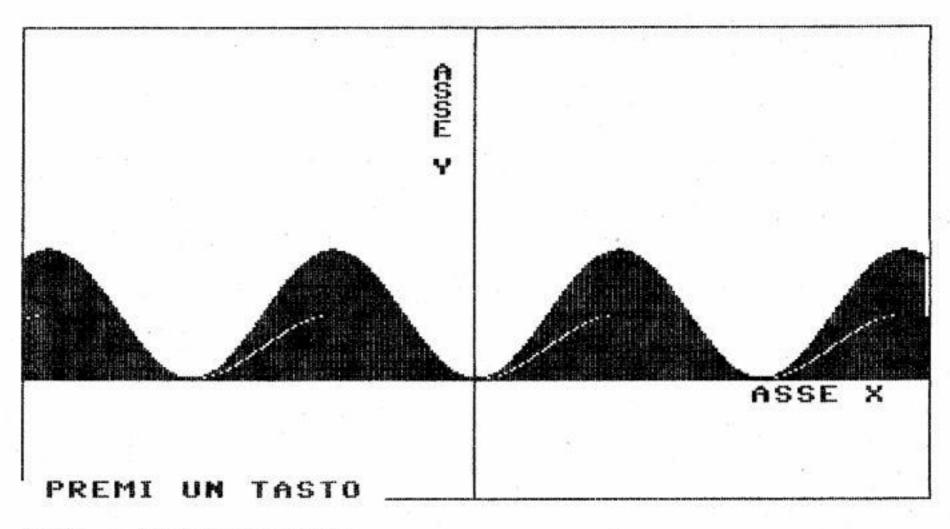
Si, amici, molte volte basta pro:
prio poco per evitare gravi <u>bachi</u>.
Allora, il consiglio di Primo vale
anche per voi: se memorizzate
sprites o spostate la memoria
video, settate sempre il puntato:
re di fine Basic al punto giusto!
Sarete così sicuri di evitare
spiacevoli sovrapposizioni!!!











F(X) - 2\*SIN(X\*S) 12 ERR = .01; INTERU. = -1, +1

# COME TI INTEGRO LA FUNZIONE

Viene descritta una procedura (per C/128) per risolvere un problema ben noto agli studenti delle scuole superiori

di Roberto Natalino

Il calcolo integrale viene utilizzato in applicazioni di carattere scientifico come, per esempio, nel caso in cui si voglia calcolare l'energia dissipata in un bipolo (circuito elettrico a due morsetti) ai cui capi sia presente una certa tensione, sin (5 \* x), e fluisca una certa corrente, 2 \* sin (5 \* x), essendo queste grandezze funzioni del tempo (x = tempo).

La funzione integranda è, in tal caso: F(x) = 2 \* sin (5 \* x) exp 2

...e rappresenta la potenza dissipata nel bipolo.

Immaginiamo di voler calcolare l'energia dissipata nel bipolo tra l'istante x = 0 (secondi) e l'istante x = 10 secondi. Sarà necessario integrare la potenza in un intervallo limitato, compreso fra 0 e 10.

A questo proposito il primo listato fornisce, avendo inserito precedentemente l'errore tollerabile (per esempio 0.01) il risultato: 10.05; con un errore indicativo del valore -5.36 E -03, logicamente minore di 0.01.

Dividendo il risultato ottenuto per la lunghezza dell'intervallo considerato, otteniamo la *Potenza Media* dissipata nell'intervallo stesso. In formule: Pm = 1.005

Vediamo ora un esempio statistico.

Volendo calcolare la probabilità che si verifichi un certo evento, bisogna operare un'integrazione sulla cosiddetta funzione di densità di probabilità.

Consideriamo una popolazione di individui di cui si voglia calcolare la probabilità che un individuo, preso a caso, abbia un'età compresa fra i 15 e i 25 anni.

Immaginiamo, inoltre, che la densità di probabilità da inserire sia:

F(x) = 0.1 \* exp(-x \* 0.1)

E' quindi necessario integrare la funzione fra gli estremi x = 15 e x = 25; il risultato sarà 0.141, avendo fissato un errore massimo di 0.1 (con un errore indicativo di -4.695 E -05).

Per determinare la probabilità di una età maggiore di 10 anni, bisognerà operare una integrazione su un intervallo illimitato a destra, fra l'estremo sinistro x = 10 e infinito.

Volendo, ancora, calcolare l'età media di questa stessa popolazione, bisognerà integrare la funzione: 0.1 \* x \* exp (-x \* 0.1)

...su un intervallo illimitato a destra, fra 0 e infinito. Con un errore massimo di 0.01, il primo programma fornisce il valore 9.9999.

Il secondo programma di queste pagine (entrambi nella versione per C/128) calcola l'integrale su un intervallo limitato, comprendente, o meno, un punto di discontinuità.

Esempio:

F(x) = x + x / abs(x)

...nell'intervallo compreso fra -1 e +1 con un punto di discontinuità in 0 e con un errore massimo di 0.1. Il risultato sarà 0, con errore indicativo nullo.

Entrambi i programmi visualizzano graficamente i risultati ottenuti, mostrando la funzione integranda ed evidenziando l'area calcolata con l'integrazione, perchè in effetti l'integrazione può essere intesa come la misura dell'area sottesa dalla funzione integranda nell'intervallo dato.

Nel caso i risultati ottenuti siano poco convincenti, inserire un errore massimo di valore minore del precedente.

### PER GLI ESPERTI

Le operazioni di integrazione su intervalli illimitati, o contenenti punti di discontinuità, hanno senso solo se le funzioni obbediscono ai criteri di sommabilità. Questi, lo ricordiamo, richiedono che l'area da calcolare abbia valore finito.

In caso contrario si otterranno risultati errati, oppure un ciclo di calcolo infinito. Per quest'ultima eventualità, una subroutine di controllo avverte quando il numero di iterazioni supera la costante MM (nei listati MM = 5), chiedendo se si vuole continuare o meno.

Per quanto riguarda le subroutine del calcolo vero e proprio, il primo programma utilizza la formula di Cavalieri Simpson, mentre il secondo utilizza la formula dei Trapezi, meno precisa della prima, ma che tuttavia permette di semplificare il calcolo nel caso di discontinuità.

La prima relazione assicura che prendendo in considerazione un numero n + 1 dispari di punti equidistanti nell'intervallo limitato esaminato, il risultato dell'integrazione sarà:

```
ris = (F(x0) + 4*F(x1) + 2*F(x2) + ... + F(xn)) * H/3
```

...essendo F(x) la funzione considerata, x0 e xn gli estremi dell'intervallo, ed H la distanza di due punti consecutivi.

All'aumentare di n aumenta la precisione del calcolo; quindi si va avanti, attraverso iterazioni successive, triplicando n (è un modo per sfruttare di volta in volta il risultato raggiunto in quel momento, senza ricominciare i calcoli), "infittendo" quindi i punti, fino a che l'errore indicativo sarà minore o uguale all'errore massimo tollerato. Se è richiesta un'integrazione su un intervallo illimitato, l'operazione descritta viene ripetuta su intervalli consecutivi sommando i risultati ottenuti, fermandosi quando sarà verificata la condizione d'errore.

La formula dei trapezi è invece la seguente:

ris = 
$$(F(x0) + 2*F(x1) + 2*F(x2) + ... + F(xn)) * H/2$$

...con n dispari in questo caso.

Nel caso di intervallo limitato valgono le stesse considerazioni viste prima. La minore rapidità di esecuzione viene compensata con la facile eliminazione dell'eventualità di un Illegal quantity error, o di un Division by zero error.

Nel caso di discontinuità coincidente con uno degli estremi, l'intervallo di calcolo vero e proprio si "avvicina" ad ogni iterazione agli estremi senza raggiungerli, per evitare i rischi sopra menzionati. Anche in questo listato è presente la subroutine che avverte l'utente su un'eventuale non sommabilità, oppure su una convergenza lenta nei calcoli.

### PER IL C/64

I lettori più esperti saranno certamente in grado di adattare i programmi al C/64 su cui sia stato preventivamente caricato qualche tool grafico (come il nostro emulatore Gw-Basic).

I meno esperti, invece, potranno limitarsi ad "eliminare" la parte grafica, accontentandosi dei soli risultati numerici.

Sul prossimo numero di Software Club, comunque, verranno pubblicate le quattro versioni per i due computer C/64-128.

```
1 : REM INTEGRALE PER C-128
2 : REM DI : ROBERTO NATALINO
10 SCNCLR: COLOR4, 1: COLOR0, 1
15 : INPUT"F(X) = ";F$
20 : KEY1, "40 : DEF FN F(X)="+F$+CHR$(13)+
                                             "RUN 30"+CHR$(13)
25 : PRINT: PRINT "PREMERE IL TASTO F1": END
30 : DIM C$(4)
                                           C$(4)="5"
35 C$(1)="L":C$(2)="I":C$(3)="D":
40 : REM SPAZIO FUNZIONE F(X)
45 WINDOW 0,2,39,24,1
                                           : ": PRINT: PRINT
50 PRINT"PREMERE IL TASTO CORRISPONDENTE
55 PRINT"INTERVALLO LIMITATO
                                           PRINT
60 PRINT"INTERVALLO ILLIMITATO
                                    I ":
                                           PRINT
65 PRINT"ILLIMITATO A DESTRA
                                    D":
                                           PRINT
70 PRINT"ILLIMITATO A SINISTRA : S": PRINT: GETKEY AS
75 J=0:DO
80 : J=J+1: IF C$(J)=A$ THEN EXIT
85 :LOOP UNTIL J=4
90 IF AS<>CS(J) THEN 45
95 INPUT"ERRORE TOLLERATO"; EP : PRINT: IF EP<-0 THEN 95
100 SI = 0: SE = 0: MM = 5: SCNCLR
105 IF AS="L" THEN BEGIN:
110 INPUT"ESTREMO SINISTRO"; XI:PRINT:
115 INPUT"ESTREMO DESTRO "; XJ: XØ=XI: XN=XJ: IF XJ>XI THEN GOSUB 155 : ELSE 100:
120 SI=II:SE=IE:BEND:ELSE GOSUB 190
125 PRINT: PRINT: PRINT"RISULTATO
                                       = ";SI:PRINT
130 PRINT"ERRORE INDICATIVO = ";SI-SE
135 PRINT: PRINT" VISUALIZZAZIONE GRAFICA ? (S/N) ": GETKEYXS: IFXS="5"THENGOSUB265
140 WINDOW 0,0,39,24
145 FOR J=1 TO 22
150 PRINT: NEXT J: END
155 : REM PARABOLE
160 S=FN F(XI)+FN F(XJ)+4*FN F((XI+XJ)/2) :H=(XJ-XI)/2:II=5*H/3
165 IE=II:H=H/3:X=XI+H:DO
                                             +2*FN F(X+3*H)+4*FN F(X+4*H)
170 S=S+4*FN F(X)+2*FN F(X+H)
175 X=X+6*H: LOOP UNTIL X>XJ: II=S*H/3
180 IF ABS(II-IE)>EP THEN 165
```

```
185 RETURN
190 IF AS="D"THEN INPUT"ESTREMO SINISTRO = "; XI: XJ=XI+10
195 IF AS="S"THEN INPUT"ESTREMO DESTRO = ";XJ:XI=XJ-10
200 IF AS="I" THEN XI=-5 :XJ=5
205 X0=XI:XN=XJ:GOSUB 155
210 SI=II: A=XI: B=XJ: PRINT: PRINT
215 IF A$<> "S" THEN K=10 : XI=B: XJ=XI+K : GOSUB 230
220 IF A$<> "D" THEN K=-10 : XJ=A: XI=XJ+K : GOSUB 230
225 RETURN
230 RR=0:DO
235 SE=SI:GOSUB 155
240 SI=SI+II:XI=XI+K:XJ=XJ+K
245 RR=RR+1: IF RR>MM THEN GOSUB 259
250 LOOP UNTIL ABS(SI-SE) <= EP
255 IF K>0 THEN XN=XJ-K:ELSE X0=XI-K
257 RETURN
259 PRINT"CONVERGENZA LENTA OPPURE"
260 PRINT"FUNZIONE NON SOMMABILE :"
261 PRINT: PRINT" VUOI CONTINUARE ? 5/N"
262 GETKEYSS:SCNCLR: IF SS="S" THEN RR=0 :ELSE EP=ABS(SI-SE)+1
263 RETURN
265 : REM VISUALIZZAZIONE GRAFICA
270 L=(XN-X0)/10:MAX=FN F(X0):MIN=MAX
275 FOR I=XØ TO XN STEP L
280 IF FN F(I)>MAX THEN MAX=FN F(I)
285 IF FN F(I) < MIN THEN MIN=FN F(I)
290 NEXT I:PRINT
295 PRINT"INTERVALLO DI VISUALIZZAZIONE: "
300 PRINT: INPUT"ESTREMO DI SINISTRA"; A
305 INPUT"ESTREMO DI DESTRA "; B: IFA>=B THEN 300
310 BM=ABS(3*MAX-MIN): AM=-ABS(3*MIN-MAX) : IF AM=BM THEN AM=-1: BM=1
315 C=319/(B-A):H=199/(BM-AM)
320 XC=-A*C: YC=199+INT(AM*H): GRAPHIC1,1
327 CHAR1,0,24," ATTENDERE "
330 DRAW1,0,YC TO 319,YC
335 IF A*B<0 THEN DRAW1, INT(XC), 0 TO INT(XC), 199
340 BOX1,0,0,319,199:FOR X2=0 TO 319
345 X=(X2-XC)/C:Y2=INT(YC-H*FN F(X))
355 IF Y2>199 THEN Y2=199
360 IF Y2<0 THEN Y2=0
365 IFABS((X-X0)/(XN-X0)-.5)<.5THEN K=YC
                                                : ELSE K-Y2
370 DRAW1, X1, Y1TOX2, K: X1=X2: Y1=Y2: NEXTX2
381 COLOR1, 6: I=INT(YC/8): IF YC>190 THEN
                                               I=I-1:ELSE I=I+1
383 CHAR1,31,I," ASSE X "
                                               ELSE I=I+1
385 I=INT(XC/B): IF XC>10 THEN I=I-1:
386 IF ABS(I-20)>19 THEN 391
                                               CHAR1, I, 3, "S": CHAR1, I, 4, "S"
387 CHAR1, I, 1, " ": CHAR1, I, 2, "A":
                                               CHAR1, I, 7, "Y": CHAR1, I, 8, " "
389 CHAR1, I, 5, "E": CHAR1, I, 6, " ":
391 CHAR1, 0, 24, " PREMI UN TASTO "
393 GETKEYX$:COLOR1,2:GRAPHIC0:RETURN
35 : REM INTEG. CON DISCONTINUITA' C-128
40 : REM DI ROBERTO NATALINO
45 SCNCLR: COLOR4, 1: COLORØ, 1
50 : INPUT"F(X) = ";F$
55 : KEY1, "70 : DEF FN F(X)="+F$+CHR$(13)+
                                                "RUN 65"+CHR$(13)
60 :PRINT:PRINT"PREMERE IL TASTO F1":END
65 MM=5
70 : REM SPAZIO FUNZIONE F(X)
75 WINDOW 0,2,39,24,1
80 INPUT"ESTREMO SINISTRO"; A
85 INPUT "ESTREMO DESTRO "; B:PRINT: IFA>=B THEN 75
                                              IF EP<=0 THEN 90
90 INPUT"MAX ERRORE TOLLERATO"; EP: PRINT:
```

```
95 PRINT"C'E' UNA DISCONTINUITA' ? S/N"
100 GETKEYAS: IF AS<> "S" THEN XI=A: XJ=B:
                                              GOSUB 500: ELSE GOSUB 300
105 PRINT:PRINT"RISULTATO
110 PRINT: PRINT"ERRORE INDICATIVO ="; SI-SE
115 PRINT: PRINT" VERIFICA GRAFICA ? S/N"
120 GETKEY B$: IF B$="S"THEN GOSUB 1000
125 WINDOW 0,0,39,24:FOR I=1 TO 22
130 PRINT: NEXTI: END
                                    "; XØ
300 INPUT"VALORE NUMERICO
305 E=ABS((X0-A)/(B-A)-.5)
310 IF E>.5 THEN PRINT"ERRORE": GOTD 75
                                              GOTO 500
315 IF E=.5 THEN LL=(B-A)/3:XI=A:XJ=B:
320 IF XO-A<B-XO THEN L=XO-A: ELSE L=B-XO
325 XI=A:XJ=X0-L/10:GOSUB 500
330 XI=X0+L/10:XJ=B:GOSUB 500
335 XI=X0-L/10:XJ=X0+L/10:GOSUB 500
340 RETURN
500 : REM TRAPEZI
510 H=XJ-XI-2*LL:S=FN F(XI+LL)+FN F(XJ-LL): II=S*H/2:RR=0
515 IE=II:H=H/3:LL=LL/3
520 IF LL>0 THEN S=S+FN F(XI+LL)+FN F(XI+2*LL)+FN F(XJ-LL)+FN F(XJ-2*LL)
525 X=XI+2*LL+H:Y=XJ-2*LL-H:DO
530 S=S+2*(FN F(X)+FN F(Y))
535 IF Y-X<2*H THEN EXIT
540 S=S+2*(FN F(X+H)+FN F(Y-H)):
                                             X=X+3*H:Y=Y-3*H
545 LOOP UNTIL Y-X<2*H: II=S*H/2
547 RR=RR+1: IF RR>MM THEN GOSUB 900
550 IF ABS(II-IE)>EP THEN 515
555 SI=SI+II:SE=SE+IE
560 RETURN
900 PRINT: PRINT"CONVERGENZA LENTA OPPURE"
910 PRINT"FUNZIONE NON SOMMABILE :"
920 PRINT: PRINT" VUOI CONTINUARE ? 5/N"
930 GETKEYS5: WINDOW0, 12, 39, 24, 1: IF S5="S"
                                              THEN RR=2:ELSE EP=ABS(II-IE)+1
940 RETURN
                                               :ELSE Z-A+L
1000 L=(B-A)/10+1E-09: IF XO<>A THEN Z=A
1005 MAX=FN F(Z):MIN=MAX:I=Z:DO
1020 IF FN F(I)>MAX THEN MAX=FN F(I)
1030 IF FN F(I)<MIN THEN MIN=FN F(I)
1035 Z=Z+L:LOOP UNTIL Z>=B:PRINT
1050 PRINT"INTERVALLO DI VISUALIZZAZIONE:"
1060 PRINT: INPUT"ESTREMO DI SINISTRA"; Q
1070 INPUT"ESTREMO DI DESTRA "; K: IFO>=K
                                              THEN 1060
1080 BM=ABS(3*MAX-MIN):AM=-ABS(3*MIN-MAX)
                                               : IF AM=BM THEN AM=-1:BM=1
1090 C=319/(K-Q):H=199/(BM-AM)
1100 XC=-Q*C:YC=199+INT(AM*H)
1110 GRAPHIC1,1:CHAR1,0,24," ATTENDERE "
1120 DRAW1,0,YC TO 319,YC
1130 IF Q*K<0 THEN DRAW1, INT(XC), 0 TO INT(XC), 199
1140 BOX1,0,0,319,199:FOR X2=0 TO 319
1150 X=(X2-XC)/C+1E-09:Y2=INT(YC-H*FN F(X))
1170 IF Y2>199 THEN Y2=199
1180 IF Y2<0 THEN Y2=0
1190 IFABS((X-A)/(B-A)-.5)<.STHEN K=YC
                                               : ELSE K=Y2
1200 DRAW1, X1, Y1 TO X2, K
1500 X1=X2:Y1=Y2:NEXT X2
                                               I=I-1:ELSE I=I+1
1510 COLOR1, 6: I = INT(YC/B): IF YC>190 THEN
1520 CHAR1, 31, I, " ASSE X "
1530 I=INT(XC/8): IF XC>10 THEN I=I-1:
                                               ELSE I=I+1
1535 IF ABS(I-20)>19 THEN 1560
1540 CHAR1, I, 1, " ": CHAR1, I, 2, "A":
                                               CHAR1, I, 3, "S": CHAR1, I, 4, "S"
                                               CHAR1, I, 7, "Y": CHAR1, I, 8, " "
1550 CHAR1, I, 5, "E": CHAR1, I, 6, " ":
1560 CHAR1, 0, 24, " PREMI UN TASTO "
1570 GETKEYX$: COLOR1, 2: GRAPHICO: RETURN
```

15	E	3R	41	5A	L	°₽		'C	80	M	P	8	7	12E	136		14
15							17	A				18	E				
19					20	T		V			21		1	ļ —			
22		1		23		E		1		24			E			28	
26			27			3			28				×		29		
		30 B				A		31/	N	7	V	7		3 <u>3</u> 3	Y	7	E
33		1					34						35				
		36 7									37 <u>M</u>	E	H	0	e	1	A

# ENIGMISTICA COMPUTERIZZATA

### Un dischetto speciale per gli appassionati del settore

di Dario Pistella

Ognuno di noi ha avuto tra le mani, almeno una volta, un periodico di enigmistica. Questo è di solito composto da giochi di vario tipo, fra i quali cruciverba, rebus, sciarade ed enigmi numerici che avrete risolto, magari dopo molto tempo, trascorso imponendo al vostro cervello calcoli e ragionamenti talvolta complicati. E' possibile rendersi conto della quantità di procedimenti logici e della velocità con cui essi vengono svolti da parte del cervello.

E' infatti risaputo che anche il nostro (piccolo) calcolatore domestico è in grado di svolgere, in tempi record, calcoli molto complicati. Ciò non significa che debba essere sicuramente più veloce di noi. Qualcuno potrebbe obiettare che il computer non ragiona, ma si limita a calcolare; ma, visto che i ragionamenti sono concatenazioni di calcoli, dovrebbe essere più veloce di noi.

Non sempre è così. I procedimenti seguiti dal calcolatore sono infatti di tipo unicamente logico e tale particolare può talvolta rappresentare una perdita di tempo (per giungere allo scopo prefissato) rispetto alla velocità che uno di noi potrebbe impiegare nella medesima prova.

Ci può capitare di giungere ad un determinato risultato per intuizione o per "colpo d'occhio", o magari perchè la nostra rete di neuroni è in grado, in certi frangenti, di giungere alla conclusione prima dei circuiti di silicio.

Tutte possibilità che un computer non ha.

### UN DISCHETTO SPECIALE

L'idea è stata quindi quella di programmare il computer in modo che sia in grado di risolvere alcuni tra i più popolari giochi enigmistici.

Si tratta di istruire il computer con algoritmi (leggi "tattiche") più veloci e più sicuri per raggiungere l'obiettivo.

Il problema è stato ulteriormente complicato dalle ristrette possibilità del Basic del C/64, che talvolta costringe all'uso di strutture logiche piuttosto complesse. L'utilizzazione dei vari programmi presenti sul disco vi metterà alla prova nella soluzioni di vari giochi enigmistici.

I programmi sono di due generi. Il primo comprende listati in grado di risolvere diversi tipi di giochi e rappresenta quindi una interessante sfida di velocità tra voi ed il computer; il secondo genere comprende programmi atti a comporre giochi utili per mettere alla prova voi stessi e, per i più ingordi, per avere a disposizione tutti gli enigmi che si desiderano, senza essere costretti ad aspettare una settimana per en-

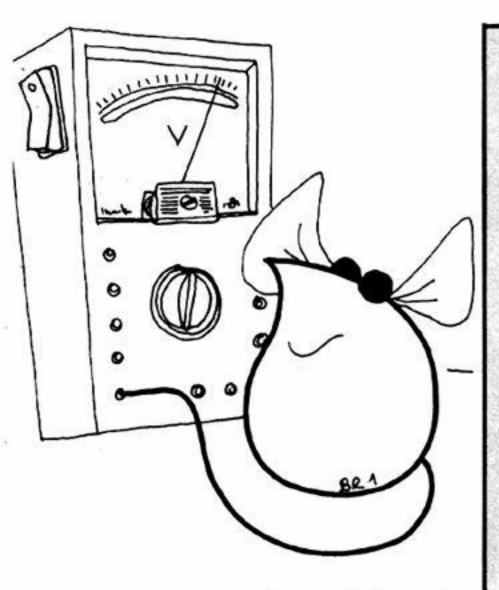
trare in possesso di una nuova rivista di enigmistica.

Sul disco sono presenti, per molti programmi, due versioni: la prima, caratterizzata dal suffisso "/P", è la versione sorgente, quella scritta cioè in Basic V2.0, arricchita con numerose REM che provvedono a spiegare esaurientemente ogni parte del programma. La seconda versione, caratterizzata dal suffisso "/F", è quella compilata, che provvede a conferire la massima velocità ottenibile con il C/64.

Bisogna tenere presente che per i programmi contrassegnati dal suffisso "/P" è necessario caricare precedentemente i relativi set di caratteri (già inclusi nella versione "/F"), quindi battere NEW; infine caricare il programma e lanciarlo.

### I PROGRAMMI

Flux Maker. Il primo gioco si risolve inserendo, al posto della X, due numeri compresi tra 0 e 100 tali che, dopo aver svolto le operazioni che i 2 flussi richiedono, si ottenga il numero di partenza. Seguendo il flusso verso sinistra, X dovrà essere rappresentata da un numero pari; seguendo il flusso di destra, il numero dovrà essere dispari.



Per inserire i valori numerici bisognerà premere alcuni tasti funzione, quindi digitare il numero. Se compare il messaggio "esatto", avrete indovinato, altrimenti avrete la possibilità di riprovare.

Il tasto F5 attiva il modo "calcolatrice": in questa modalità sarà possibile eseguire calcoli di un massimo di tre cifre.

Con F7, invece, si avrà la soluzione del gioco. Se il tasto verrà premuto dopo F1 o F3, il computer fornirà solo la soluzione del flusso prescelto, in modo da lasciare la possibilità di risolvere l'altro.

Flux Risolutore. Il secondo programma è in grado di risolvere i "FLUX". Sarà sufficiente inserire i segni e le cifre del Flux, nell'ordine richiesto dal computer tramite il posizionamento automatico del cursore. Usando il tasto "Inst - Del" sarà possibile cancellare i numeri digitati in caso di errore. Al termine dell'inserimento sarà sufficiente attendere qualche secondo per ottenere la soluzione.

Master Mind. Il terzo gioco rappresenta la versione computerizzata del celeberrimo gioco da tavolo. Bisogna inserire i colori che compaiono in alto a sinistra sul video nei posti prescelti e tenuti nascosti dal calcolatore. I colori possono anche essere ripetuti sulla stessa riga. Al termine dell'inserimento il computer comunica la soluzione.

Parolando. Il quarto gioco presente sul dischetto è in grado di risolvere giochi del tipo "Crucipuzzle": in un rettangolo di grandezza variabile, sono scritte, in ordine

### **ENIGMISTICA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE**

Fin dalla paleoinformatica, quando il computer fece la sua timida apparizione, il desiderio che i suoi utilizzatori sentirono fu quello di rendere la macchina sempre più perfetta, magari capace di trasformare una serie di impulsi elettrici in ragionamenti umani.

Con il passare del tempo, e con il diffondersi a macchia d'olio dei computers, tale idea venne tenuta in sempre maggiore considerazione e venne identificata

con il nome di "intelligenza artificiale".

Sono stati fondati laboratori, come ad esempio il CSELT di Torino, che dedicano la loro opera all'istruzione dei computers cercando di scrivere programmi adatti alla corretta gestione di informazioni provenienti dal mondo esterno. Si opera una sorta di "scomposizione" del ragionamento umano, tentando di tradurlo in istruzioni per il calcolatore. C'è comunque un grande ostacolo che rimane ancora oggi molto difficile da superare: è possibile scrivere un programma che dia al calcolatore la possibilità di imparare dai propri errori? In altre parole, che dia al computer la possibilità di continuare a scrivere "da solo" il proprio programma?

Ancora non siamo giunti a questo punto. Non esistono, a tutt'oggi, calcolatori capaci di scrivere un programma senza l'aiuto dell'uomo. Tuttavia, anche se questo traguardo è ancora lontano, i calcolatori hanno già cominciato a svolgere alcuni compiti che prima si pensava fossero solo appannaggio dell'uomo come, per esempio, parlare o capire, fare riassunti, rispondere a domande in un

dialogo casuale, risolvere determinati problemi.

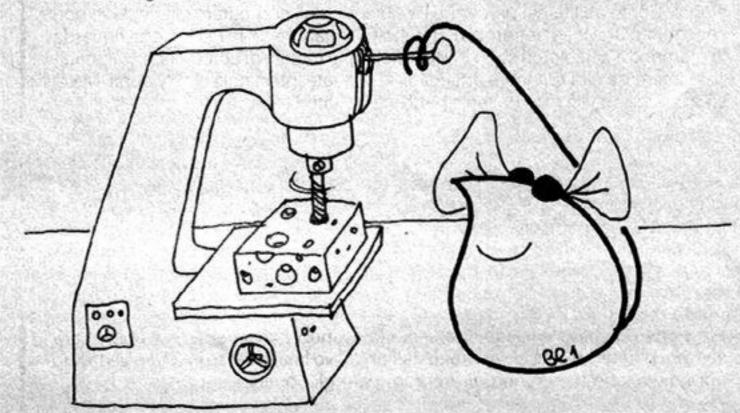
Sono in via di sperimentazione programmi ed elaboratori, come ad esempio il **Musa**, che sono in grado di prendere determinate decisioni in base a presupposti richiesti dalla macchina; decisioni, naturalmente, assolutamente logiche.

Il fatto, però, che oggi certi computer siano in grado di parlare o capire, non significa ancora completamente che siano intelligenti. Ma allora, che cosa vuol dire, per un calcolatore, possedere un'intelligenza artificiale?

La domanda è più difficile di quanto si pensi perchè rimanda ad un interrogativo ben più complesso: che cosa si intende per intelligenza, e come funziona?

In realtà se oggi molte cose si cominciano a capire sul funzionamento di quelle parti del nostro cervello che regolano le emozioni, le altre, come la corteccia (dove avvengono i processi della conoscenza e della memoria) rimangono delle scatole nere all'interno delle quali è impossibile vedere alcunchè.

L'ideale, per realizzare una "buona" intelligenza artificiale, sarebbe di capire i processi dell'intelligenza umana e di trasferirli nei circuiti di silicio. Una cosa infatti, secondo molti ricercatori, è certa: l'abilità del cervello non dipende dal materiale biologico di cui è fatto, ma da come i suoi 10 miliardi di neuroni interconnessi fra loro elaborano i segnali che costituiscono l'informazione. Ottenere la mappa, cioè il piano di funzionamento di quella sterminata rete, vorrebbe dire possedere il segreto dell'intelligenza e, quindi, la capacità di trasferirlo su altri circuiti, biologici o elettronici che siano.



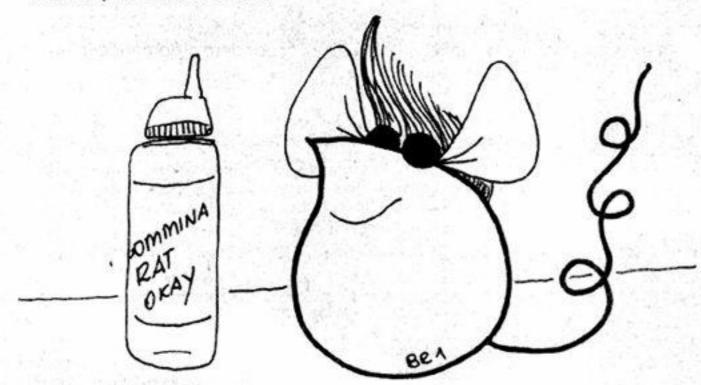
Il problema è che la scienza, per ragioni evidenti, non può studiare un cervello in funzione, nè può trattare un uomo come una cavia. Chi tenta di studiare il cervello si trova nella condizione di una persona che, senza aver mai visto un televisore, ne debba descrivere il funzionamento seduto in poltrona e limitandosi a guardare ciò che compare sullo schermo, senza alcuna possibilità di studiarne i circuiti interni. Il paradosso fa capire quali difficoltà si frappongono alla comprensione di certi progressi.

Tuttavia i ricercatori dell'intelligenza artificiale hanno tentato, in particolare, di capire due aspetti del funzionamento del cervello.

Il primo è come la memoria sia organizzata e come faccia per rintracciare rapidamente l'informazione desiderata fra le tante immagazzinate. Il meccanismo di reperimento rapido di notizie e ricordi entra in funzione ogni volta che la mente viene posta di fronte ad un problema.

Il secondo punto è capire come quella particolare informazione venga elaborata per risolvere il problema stesso, sia che questo consista nell'aprire una porta o in qualcosa di più astratto e complesso.

Se il lampo dell'intelligenza artificiale sia già scoccato nei microscopici circuiti di silicio è ancora incerto. Tuttavia, anche se il livello dell'intelligenza umana non è stato ancora raggiunto dai computer, vi sono altri livelli ai quali i calcolatori si possono avvicinare.



Cristopher Evans, un giornalista esperto di computers, propone una scala di quozienti di intelligenza che dal livello zero (per le... pietrel) arriva ad un milione di punti per l'uomo. Per esempio, verso i 50.000 punti vi sono i millepiedi e le tenie, a 100.000 i pesci, a 400.000 cani e gatti, e così via fino a noi. Secondo Evans gli attuali calcolatori hanno notevoli analogie con la tenia, un parassita intestinale.

Infatti entrambi non si muovono e devono essere nutriti o alimentati dall'esterno. Come abilità nel percepire l'ambiente, sia i computers che le tenie non
sono molto bravi: ad entrambi mancano gli organi sensori. Per ciò che riguarda
la memoria, i calcolatori sono invece molto più capaci di una tenia, il cui principale interesse è di rimanere attaccata alla parete intestinale e riprodursi. Ma ci
sono anche attività in cui la tenia batte il calcolatore. Secondo Evans l'efficienza
dei programmi scritti nel codice genetico della tenia, in milioni di anni, e che regolano le funzioni vitali di quel minuscolo organismo sono superiori al software
che l'uomo ha preparato per i calcolatori nello scorso decennio.

Insomma, al termine del confronto Evans giunge alla conclusione che oggi i calcolatori hanno un'intelligenza leggermente superiore a quella della tenia, ma simile alla facoltà intellettiva di un millepiedi.

Potranno, in futuro, superare un coefficiente tanto basso per raggiungere i gradini più alti della scala?

Il problema dell'intelligenza artificiale è comunque ancora ben lontano da una soluzione definitiva e valida, ma si sta lavorando attivamente per abbreviare sempre più i tempi che ci separano dall'obiettivo finale. Forse in futuro vedremo computers che tenteranno di programmare gli uomini...



sparso, alcune lettere; vengono fornite anche diverse parole presenti nel rettangolo, alla rinfusa, ed in tutte le possibili direzioni; il gioco richiede di cerchiare le parole segnalate. I caratteri che avanzano formano, solitamente, la frase o la parola che il gioco chiede di rintracciare.

Percorso Numerico. Il quinto gioco consiste nel giungere all'estremo C, partendo da A oppure da B e passando solo tra due quadrati che forniscono, come somma, il numero 9. Si può raggiungere lo scopo partendo ogni volta da uno solo dei due estremi. Per muoversi si devono usare i tasti CRSR. Non è possibile andare verso sinistra.

Percorso Obbligato. Il sesto gioco consiste nell'individuare il percorso che il computer ha seguito affinchè, sommando i numeri che via via si incontrano, si giunga al suo totale.

**Somme**. Il settimo programma propone uno schema di 4 x 4 oppure 6 x 6 numeri disposti in modo da formare la cornice di un quadrato. Lo scopo è quello di inserire i numeri scelti dal computer nelle posizioni tali che si possa ottenere la medesima somma in verticale, in orizzontale e lungo le due diagonali del quadrato.

Somme Risolutore: L'ottavo programma è in grado di risolvere schemi di 4 x 4 oppure 6 x 6 numeri dopo l'inserimento dellaprima linea dello schema stesso.

Il dischetto "Speciale Enigmistica" può essere richiesto al servizio arretrati indirizzando un assegno o un vaglia di lire 12.000 (+ 6.000 per spese di spedizione) intestato a:

Systems Editoriale srl Viale Famagosta, 75 20142 Milano

### Vuoi pubblicare un annuncio gratuito?

Commodore Computer Club ti offre la possibilità di pubblicare GRATUITAMENTE il tuo annuncio riguardo scambio o vendita di software, vendita o acquisto di apparecchi usati, ricerca di amici per fondare un club e così via. Invia l'annuncio in busta chiusa, affrancata secondo le norme vigenti, indirizzando a:

Commodore Computer Club - Viale Famagosta, 75 - 20142 Milano

Vendo/scambio programmi per C64 e Amiga.

Possiedo solo programmi selezionati.

(400 disk)

Arrivi settimanali.

Cerco utility per Amiga.

Vendo inoltr Amiprint 1.0+64 emuletor a L. 40.000.

Dido Soft - Via Sanlorenzo, 58 - 15020 S. giorgio M. (AL).

Scambio software 64/128 cerco espansione mem. 1750. Zanolo Massimo - Via Castello, 3

13030 Vintebbio (VC).

Cerco persona volenterosa che possa spiegarmi in modo elementare tutte le operazioni per sproteggere i programmi e vedere i listati con la cartuccia SMA-GIC EXPERT.

Scognamillo Gabriele - Via G. de Agostini, 31 00176 Roma.

Vendo per C64 i seguenti giochi e progr. Target Rengate, PacMan, S. Soccer 90 ecc.

Totprofessional, e DB Prof. ecc. Per infor. Tel. 091/8782014. Incardona Salvatore - Viale di Stefano 109 - Prtinico (PA).

Vendo giochi registrati in Turbo per C-16 e plus/4.

Spedire lire 1.000 in francobolli per la lista.

Andrea Cecotti - Via Leopardi, 4 - 33043 Cividale del Friuli (UD).

Vendo Commodore 128 + registratore + 500 giochi ed utility. Telefonare (ore pasti) a Nello Forcelli - Via Cupa Ospedale, 28 -Torre del Greco (NA) - Tel. 081/8822860.

Vendo Drive 1541 + Niki II Catridge a L. 330.000, prezzo trattabile.

Vendo separatamente. Tel. 011/9493222. Cerco Amiga 500 in ottimo stato completa di accessori di serie. Rivolgersi a: Bongiovanni Marco - Via Mazzini, 38 - Pomponesco (MN) - Tel. 0375/86002.

Scambio/Vendo ultime novità per CBM 64 & Amiga ad ottimi prezzil?!

Per informazioni telefona allo 095/430850 e chiedere di Fabrizio. Annuncio sempre valido!

Vendo /Scambio videogiochi, utilita per CBM 64 su cassetta, più di 5.000 titoli tra le ultime novità, massima serieta, prezzi da occasione.

Tel. 02/9797778 dopo le ore 19,00 e chiedere di Massimo.

Cerco C64 anche vecchio tipo, funzionante naturalmente.
Telefonare a Gey 0743/40838.
Scrivere a: Segoni Gey - Via L.Betti, 3 - 06049 Spoleto.

Vendo programmi per Amiga. Tutte novità a bassissimo costo. Tel. 0575/67616 0578/294012. C 64, Drive 1541, 2 registratori, giochi e programmi portadisk e cass.

Istruzioni in italiano, vendo aL: 650.000.

Telefonare al 039/362862 ore pasti e chiedere di Federico.

Vendiamo/Scambiamo programmi per Amiga, C64, MsDos. Scrivere a: PC Software Club -Casella postale nx95 - 91026 Mazara del Vallo (TP).

OliCommodore Computer Club vende e scambia ultimissime novità per C64 PC 128S Olivetti Prodest.

Supersconti agli abbonati. Si accettano iscrizioni e richieste da tutta Italia.

Scrivere o telefonare a: Adalberto M. Caccia - Via Arcivescovado, 1 - 88100 Catanzaro - Tel. 0961/ 42136.

Vendo disk pieni di giochi da sballo a sole 3.000 ogni game. Tel. 095/614012 e chiedere di Salvo Giuseppe.

Cerco amici max. 15 anni per scambio progr. C64. Boccacci Fabio - Via Ognibene, 16 - 43100 Parma (PR).

Scambio software per C 128, ricambio con ultimissime novità per C64 e programmi per C 128 (modo 128). Max serietà.

Telefonare o scrivere a: Scarpa Francesco - Via Prota, 69 - 80058 Torre Annunziata (NA) - Tel. 081/5361553.

Cerco possessore Amiga per scambio software. Alessio Tel. 039/590955 - Merate

Alessio Tel. 039/590955 - Merate (CO). Possibilmente nel Lecchese.

Amiga, IBM, Software/manuali, arrivi settimanali. Ultime novita inglesi prezzi ridicoli.

Contatta il Mailsoft Club - Via MOnte Aniata, 16 - 02015 Cittadueale (RI) - Tel. 0746/62728.

Vendo programmi per C64 oltre 5.000 - lista gratis. Gianni Mazzesi - Via Romea Slid, 1 - 48100 Ravenna - Tel. 0544/66507.

Vendo C64 - 1541 - 1530 registratore - manuali - 3 Joy microswictch - centinaia di giochi, utility e progr. recenti - Programmer's guide - riviste varie - imballaggi originali - in blocco a L.700.000 (trattabili).

Andrea del Buono - Tel. 06/ 6233322.

Vendo programmi per Amiga di ogni genere: Animazione, grafica, emulazione IBM-Msdos, musica, D.T.P., W.P., giochi (ultime novità).

Castellano Roberto - Via Cupa Ospedale, 28 - 80059 Torre del Greco (NA) - Tel. 081/8491892.

Vendiamo programmi per CBM 64, Amiga 500, MSX e compatibili Ibm, su richiesta.

Telefonare allo 0421/329420 o scrivere a: Matteo Bergamo ceggia - Via Roma, 66.

Vendo monitor 1702 e modem 6499 come nuovi. Gualducci Andrea (zona Milano) - Tel. 02/6197475.

Vendo C 128+ Drive 1570+ stampante a colori Okimate 20+ 2 registratori+ interfaccia duplicassette+ cavo 40/80 colonne+ joystick+ foradischetti+ vari libri in italiano, tutto perfettamente funzionante a prezzo trattabile. Tel. 055/969288 (possibilmente zona Valdarno).

Vendo Atari (completo di trasformatore e cavo antenna) + 20 giochi c.ca a L. 70.000 è un affare.... Andrea 059/692861 - Telefonare nelle ore pomeridiane.

Heavy Software Club
Cerco possessori di C64/128 per
formare un club di software.
Via Gennargentu, 15 - 08010 Borore (NU) - Tel. 0785/86640.
Offro/cerco software.
Lauro Lai Francesco - Via Gennergentu, 15 - 08010 Borore
(NU) - Tel. 0785/86640.

Vendo /scambio programmi per C64, per avere la lista telefonare allo 0975/23406 e chiedere di Erminio.

Favoloso: vendo Cartridge Niky 1 originale con relativo manuale in italiano a sole L. 40.000. Simona - Tel. 02/2566772 (dopo le ore 19,30).

Vendo ultimissimi giochi C64 a prezzi incredibili in tutta Italia. Mario Crisculo - Via Lucatelli, 35 - 00159 Roma - Tel. 4390265.

Vendo e scambio programmi per C64 a L. 3.000 a disco per ricevere lista - Tel. 0975/23406 (ore paura).

Vendo Easy-View + Digi-View-Pal + Digitizer a non meno di L. 100.000. Luca Costa - Viale dello Sport, 19 - 36031 Dueville (VI) -Tel. 0444/591416 (ore serali).

Porry Software Mail. Vendita video games e programmi per C64.

Ultime novità, prezzi bassi. Disco/cassetta per lista gratuita Telefonare allo 0535/31009 dalle ore 19,00 alle 22,00. Chiedere di Flavio.

Vendo tastiera Philips "C7420 Videopac+" più 4 cartucce, 2 joystik e manuali di istruzione a L. 150.000 trattabili. Telefonare a Michele allo 081/8317155. Scambio programmi per Amiga.

Vendo: giochi e programmi per Amiga 500,con disco L. 5.000, senza L. 3.000. Mariano Alessio -Via Baldissera, 5/3 - 30174 Mestre (VE) - Tel. 041/5341727.

Scrivo e vendo progr. basic per C 128 (archivi, giochi, ecc.) a L. 500 il blocco (255 bytes) + L. 4.000 per nastro/disco e spese di spedizione.

Chiamate Alessandro dopo le 16,00 allo 095/686478 Biancavilla (CT).

CBM 128 + monitor 1701 + drive 1570 + stampante MPS-803 con trattore + Modem 6499 + tape + penna ottica professionale + 8 portadischi + oltre 300 dischi ds/dd (oltre 2000 prg.) + 50 cassette + 1 slot (tutto con istruzioni).

Perfette condizioni, qualsiasi prova L. 1.900.000.

Francesco Sposato - Via Prati, 114 - Roma - 06/8107337. Per C64 scambio 5.000 programmi. Cerco Linker automatico per unire più programmi in un unico file senza uso manuale monitor.

Cerco nuovo catalogo dischi con caricamento automatico Directory. Sammanà Giovanni - Via Manzoni, 24 - 91027 Paceco (TP).

"Ho creato il 'time cruncher collection' che occupa un lato di disco. Lo vendo oppure lo scambio con altro software.

Gori Eugenio - Corso Italia, 48 - 57027 San Vincenzo (Li) - Tel. 0565/703494 o 703977 ".

Vendo penna ottica per C64 a L. 25.000, con software ed istruzioni in italiano.

Vendo inoltre programmi di ogni genere per C64, C128 sia in modalità C128 che in CP/M a L. 500 (disco o cassetta - min. 20). Giuliano Devicienti - Via T.Ugo Granafei, 5 - 72023 Mesagne (Br) - Tel. 0831/325707.

Cerco espansioni di memoria e accessori per VIC 20. Telefonare ore serali allo 02/ 9373944 - Marco.

Cerco possessore di A.500 che mi desse informazioni. Lorenzi Andrea - Via Lombardia, 30 - 25016 Ghedi (Bs) - Tel.

030/902082.

Cerco amici C16/Plus 4 per scambiare software ed esperienze.

Cosimo Rizzo - P.zza A.Moro, 1 - 73015 Salice S. (Lecce) - Tel. 0832/732386.

Vendo C 128 + registr. + 2 joystick (con autofire) + 150 giochi + tastiera VIC 20 per usi hardware a L. 370.000 trattabili. Sammartino Mario - Via R.ne Risorgimento, 47 - 81043 Capua (CE) -Tel. 0823/962689.

Fermi tutti; scommetto che stavate pensando proprio a questo; vi
interessano programmi per C64 e
Amiga di recentissima "Acquisizione" provenienti dalle Software
House americane ed inglesi?
Benissimo, se è così non leggete
altri annunci e guardate questi
prezzi: da L. 2.500 a L. 3.500 (disco compreso) sta per programmi per C64 che per Amiga. Ci sono degli sconti per chi acquista
più programmi.

Agli interessati, telefonare a: Fossati Luca - Via Barro,31 - 28045 Invorio (No) - Tel. 0322/55688.

Il Master Soft Club offre ai soci migliaia di programmi di ogni genere su disco o su cassetta per C64/128 e Amiga, bollettino mensile, trucchi, novità, scambi, hardware vario ecc. ecc.

Iscrizione gratuita e massima serietà assicurata. Nicola Gianno -Via Marsala, 351 - 91020 Rilievo (Tp) - Tel. 0923/864559.

Cerco qualsiasi programma attinente a "Koala Painter". Scrivete per accordi a: Massimiliano Monaco - Via Don Emanuele Cattaneo, 2 - 20025 Legnano (Mi).

Offro compenso a chi mi fornisce informazioni su stampante STAR SG-15 - Tel. 06/2586627.

Vendo per C64 programmi a lire 3.000 a disco (compreso), spedizioni in tutta Italia (non mando liste giochi).G.L.C. Tel. 06/4387276 - Marco Stefanucci - Via Dei Crispolti, 78 - 00159 Roma.

Vendo C64, drive 1541, registratore 1530 con manuali originali, programmi su dischi e cassette (circa 400), joystik, enciclopedia "il mio computer " tutto a L. 650.000.Riccardo, Tel. 085/ 839664.

C64 + diskdriver 1541 + registratore + stampante Seikosha GP100 VC + decine di programmi, giochi, applicativi + manuali e riviste a L. 500.000. Ghisalberti Ferruccio - Bergamo -Tel. 035/234246/267621.

Vendo-progr. C64/128 - (Toto-Bio) per proniostico Totocalcio con abbinamento Bioritmo calc. Bosseggia Giosuè - Tel. 079/ 951441.

Thor Soft corp. Vende ultimissime novità per C64, qualche no-

me: Renegade III, Denaris, I.S.S., Led Storn, ecc. Per informazioni telefonare allo 080/611650 (ore pasti) - De Ruyo Carlo - Via G. Verdi, 54 - Bitonto - 70032 Bari.

Scambio un emulatore personale di Ms-Dos + Simon'Basic con la versione n. 2 di GwBasic ed Ms-Dos. Per informazioni telefonare allo 0972/35374 o scrivere a: Gabriele Andrea - Via melfi, 29 -Venosa (PZ).

Causa cambio sistema vendo circa 500 dischi pieni di programmi (gichi ed utility) per C64 a L. 2.000 ciascuno. Telefonare (ore pasti) allo 0883/521152 e chiedere di Franco.

Vasta bibliografia per C64 a metà prezzo.

Vendo giochi, ultimissime novità ogni settimana, per C64 a prezzi bassi. Inoltre, se desiderate una seria presentazione da mettere davanti ai giochi, telefonatemi. Dolso Thomas - Via Rivis, 21 - 33100 Udine - Tel. 0432/25014.

Vendo software per Amiga e C64 a prezzi bassissimi. Ultime novità!!!

Baldino Alessandro - Via A. Tallarico, 3 - 84100 Salerno - Tel. 089/754220.

Possessore di Commodore 64/ 128/Amiga e IBM/xt offre a tutti gli utenti Commodore disponibilità e ass. software.

Hai dei problemi da risolvere? Vuoi consigli, trucchi per il tuo Commodore?

Inviami a busta chiusa un contributo di L. 3.000 più una lettera già affrancata per la risposta al tuo problema. Scrivi al seguente indirizzo: Marchi Daniele - Via Vittorio Emanuele , 233 - Camaiore 55041 (LU).

Vendo pocket PC-1350 Sharp, interfaccia per registratore, manuale Basic e manuale L/M (tutto come nuovo). Scrivere a: Cianchetta Sergio - Via F. Foti, 34 - 00169 Roma c/o Pillarella - Tel. 0884/76822.

Cerco Amiga 500 in ottimo stato completa di accessori di serie. Rivolgersi a: Bongiovanni Marco - Via Mazzini, 38 - Pomponesco (MN) - Tel. 0375/86496.

Per Amiga 500 espanso a 1 mega, cerco programmi didattici, utility, vari e gestione campionati calcio con schedina. Inviare cataloghi, elenchi e informazioni a: G. Lucci - C.P n. 6 - 80052 Bellavista.

Vendiamo ultime novità per C64/128. Telefonare a Federico 0386/62733 o a Daniele 0386/61547.

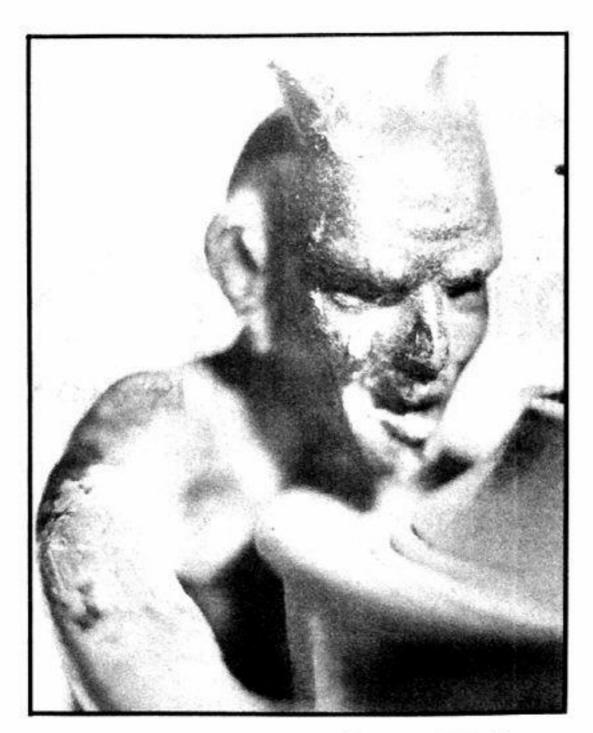
# VUOI COLLABORARE CON COMMODORE COMPUTER CLUB?



Molti lettori desiderano proporre articoli e programmi da pubblicare sulla nostra rivista. Per consentire l'esame del materiale proposto, ma anche per evitare spiacevoli malintesi, riportiamo qui di seguito le norme da seguire per veder pubblicato (e compensato!) un proprio lavoro.

- NON inviare programmi e/o articoli che non siano stati espressamente concordati con la Redazione.
- Per risolvere il problema precedente, telefonare in Redazione (02 / 84.67.34.8) per proporre la collaborazione.
- Si tenga ben presente che non potranno essere accettati programmi che, pur rispondenti al tema concordato, siano privi di corrispondente articolo esplicativo.
- Una volta concordato il "tema", e portato a termine articolo ed eventuale programma, inviarli esclusivamente su FLOPPY DISK; tale necessità deriva dal fatto che, per questioni di tempo, non ci è possibile digitare nè l'uno nè l'altro. E' facoltativo l'invio del lavoro riprodotto anche su carta.
- Per redigere l'articolo, servirsi di un Word Processor commercializzato: Easy Script C/64, Superscript C/128, Word Pro 3, Wordcraft Vic 20, W/P del Plus/4, Magic Desk o altri concordati nel corso della suddetta telefonata. Nel caso di Amiga usare solo file di "Notepad" ed evitare dischetti in auto-boot. Sono da escludere W/P ideati e scritti dall'autore, anche se allegati sul disco inviato.
- I lavori verranno compensati solo ad avvenuta pubblicazione ed in proporzione alla qualità, interesse e rispondenza a quanto concordato; la cifra minima è fissata in L. 25000 per pagina pubblicata. Esempio: articolo e programma che occupano 4 pagine della rivista: compenso minimo L. 100 mila.
- Gli articoli che non dovessero esser pubblicati (a causa della mancata rispondenza a quanto concordato, o per altri motivi) non verranno compensati.
- La Systems Éditoriale si riserva il diritto di riportare il materiale inviato, in tutto o in parte, sulle altre testate.
- I lavori inviati allo scopo di comparire soltanto su "Directory", oppure "Amigazzetta", saranno compensati con materiale prodotto dalla Systems Editoriale che si impegna, altresì, a mantenere in evidenza il nome dell'autore nei file inviati.
- Il materiale inviato non viene restituito al mittente in nessun caso.
- Gli articoli e/o programmi inviati sono da considerare a totale disposizione della Systems Editoriale, fatte salve le norme precedentemente esposte.

Rispettando le disposizioni di cui sopra eviterete perdite di tempo, di denaro (per spedizioni non richieste) e, soprattutto, di pazienza.



# HO SPOSTATO UNA STREGA

Tre straordinarie routine consentono di manipolare gli sprite in modo magico; anzi, stregato...

di Rodolfo Facchinetti

Tutti sapete che cosa sia uno sprite e sapete quanta fatica e concentrazione occorrono per calcolare i valori dei 63 byte che lo compongono.

A volte, nel creare un videogioco, si disegna un omino che cammina verso sinistra, poi uno che cammina verso destra e magari anche uno che, colpito, da una salsicciata si distende esanime per terra.

Orbene, per ognuna di queste figure bisogna calcolare i valori dei relativi byte e poi immetterli in memoria a meno che non si abbia l'accortezza di usare la routine proposta in queste pagine.

Con questa, infatti, si possono ruotare gli sprite di 90 gradi, ricavando, da un'unica figura, ben otto sprite diversi come si può vedere dal demo proposto.

In verità le routine sono tre, indipendenti una dall'altra e perfettamente rilocabili.

La prima capovolge lo sprite, la seconda lo specchia e la ter-

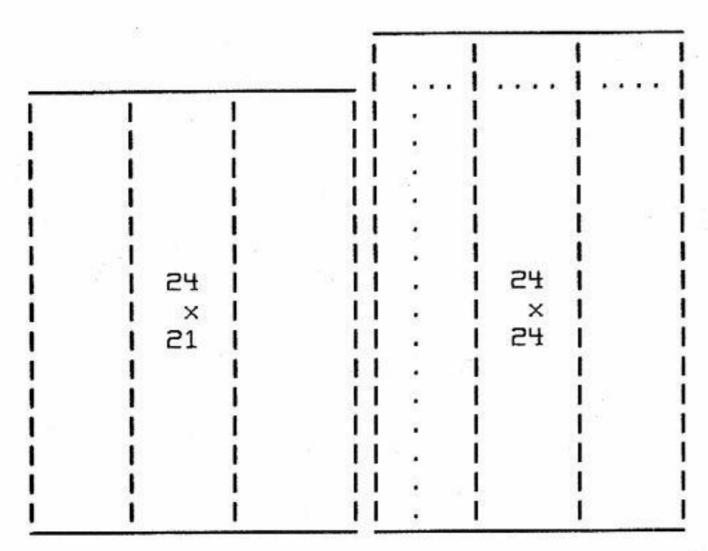
za lo gira di 90 gradi; per intenderci, da una figura verticale ne ricava una orizzontale.

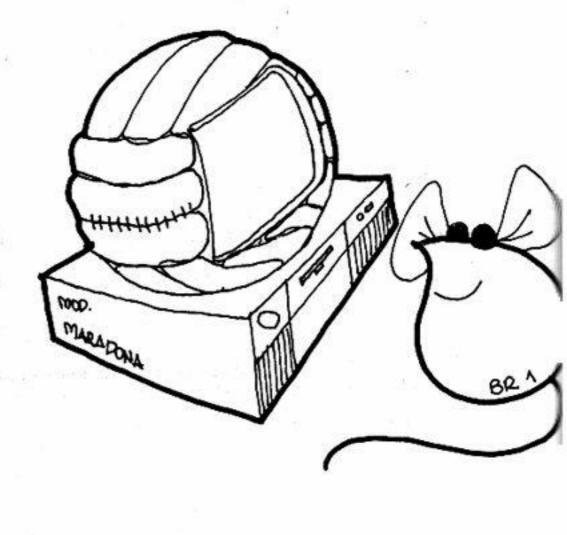
Per l'utilizzo occorre passare alcuni parametri alle routine. Ecco la sintassi da usare, rispettivamente, per la prima, seconda e terza routine...

SYS XXX, A SYS XXX, A, B SYS XXX, A, B, C

in cui XXX è l'indirizzo del primo byte della routine stessa. A è l'indirizzo del primo byte dello sprite da copiare, B, l'indirizzo del primo byte dello sprite copiato, C è l'indirizzo del primo byte di un'area di 72 byte necessari alla terza routine per la trasformazione.

Lo sprite sorgente e lo sprite destinato possono essere i medesimi, per cui la sintassi SYS XXX, A, A e SYS XXX, A, A, C è perfettemente valida.





Le prime due routine funzionano sia con sprite monocolore che con sprite multicolor, mentre la terza routine funziona eclusivamente con sprite monocolore.

Scrivere routine di questo genere è molto più facile che descriverne il funzionamento, comunque ci proviamo.

Sono state usate molte locazioni in pagina zero che, logicamente, non dovranno essere manipolate per altri scopi, tra cui la porta utente (e l'interfaccia RS-232). Eventuali cartucce è bene che siano rimosse prima di far funzionare la rutine.

### **COME FUNZIONA**

Consideriamo lo sprite sorgente, composto da tre colonne di 21 bytes ciascuna. Per "capovolgerlo" bisogna scambiare fra di loro il primo byte con l'ultimo di ogni colonna, poi il secondo con il penultimo e così via, per dieci volte. Il byte centrale rimane al suo posto.

La seconda routine è un po' più complessa della precedente, perchè lavora con i bit.

Si prende un byte dello sprite sorgente e lo si "specchia" nel modo seguente: il bit 7 va al posto del bit 0, il bit 6 al posto del bit 1 e così via. Per far ciò si fa uso delle istruzioni ROR e ROL che a qualcosa devono servire pure loro, altrimenti che ci stanno a fare? Dopo aver specchiato il primo byte, si passa al successivo, fino al sessantatreesimo.

In seguito non resta che scambiare fra di loro i bytes della prima colonna con quelli della terza ed il gioco è fatto.

Per la terza routine il discorso cambia: è un groviglio di bit, un intreccio di bytes, un miscuglio di locazioni in pagina 0 che formano un'insalata russa di istruzioni da far fumare il cervello.

Si comincia prelevando i parametri della SYS e questo è un lavoro che va riconsiderato (leggi più avanti). Poi si pulisce l'area di trasformazione. Sono 72 i bytes, in un posto qualunque della memoria, che devono essere lasciati liberi per elaborare lo sprite. Ma perchè 72?

Dunque consideriamo il solito sprite sorgente, come un insieme di tre file di 21 bytes ciascuna. Ogni byte contiene 8 bit (lo sanno pure i gatti) quindi abbiamo un riquadro di 24 bit in orizzontale per 21 bit in verticale. Ci siamo?

Ora incliniamo il riquadro di 90 gradi verso destra e ricaviamo

un altro riquadro di 21 bit orizzontali per 24 bit verticali. questo sarà il nostro sprite elaborato. Ma... uno sprite ha bisogno di 24 bit in orizzontale, mentre noi ne abbiamo solo 21.

Allora aggiungiamo, all'estrema sinistra, i 3 bit mancanti che resteranno sempre vuoti. Ora che la larghezza dello sprite è a posto, preoccupiamoci dell'altezza in cui ritroviamo tre bit in più.

Questi bit saranno ignorati quando "trasborderemo" lo sprite elaborato nella sua area di destinazione (che può essere sempre la medesima.)

Se ci fate caso i bit tralasciati sono quelli che noi abbiamo aggiunto orizzontalmente. Morale della favola, lo sprite è diventato una figura di 21 x 21 dot.

Avete capito? NO? Allora rileggete dall'inizio e studiate il demo proposto.

Lo sprite è una strega a cavallo della sua scopa. Notate come il manico della scopa si sia accorciato di 3 dot all'estrema sinistra per il motivo visto sopra.

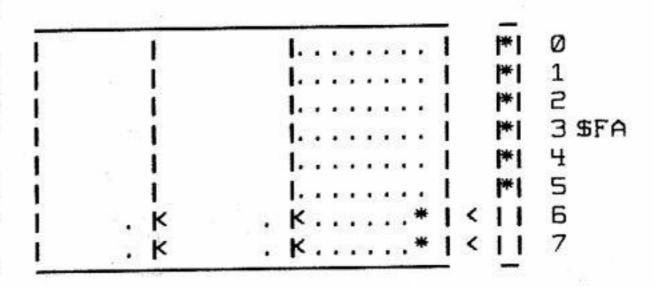
Dopo aver prelevato i tre parametri della SYS e aver pulito l'area di trasformazione si salvano i valori che dovranno essere usati come indici, poi si preleva un byte dallo sprite sorgente.

Cominciamo con l'ultimo byte, cioè il N. 62 (\$3E), vedi l'indice. Questo byte è "storato", cioè depositato nella locazione \$FA.

I bit di questo byte sono i primi che saranno "rollati" nell'area di trasformazione. (vedi figure)

Subito dopo sono "rollati" i byte adiacenti che momentaneamente sono vuoti.

Dopo aver rollato 8 bytes della terza colonna dello sprite sor-



gente abbiamo riempito i corrispondenti bytes dell'area di trasformazione, però sono ruotati di 90 gradi.

Continuando a rollare, questi bit saranno travasati nei bytes adiacenti finchè l'intera terza colonna dello sprite sorgente (21 bytes) si sia "orizzontalizzata".

Poi tocca alla seconda colonna, e poi alla prima. Come ho detto prima, poichè abbiamo rollato 21 bytes, ci troviamo con 21 bit occupati, mentre i tre restanti bit all'estrema sinistra non sono stati toccati. Però potrebbero essere sporcati da un'elaborazione precedente. E' per questo motivo che all'inizio della routine si deve pulire l'area di trasformazione.

Infine copiamo la parte inferiore di quest'area nello sprite destinatario.

Poichè la routine è un po' lunga, consiglio agli utilizzatori - ex principianti / aspiranti esperti (una volta trovata l'area ove allocare lo sprite o gli sprites interessati) di eliminare tutta la parte che preleva i parametri della SYS e sostituire, nella routine, tutte le istruzioni (sono poche) ad indirizzamento indiretto indicizzato: tipo LDA (\$xx), Y di 2 bytes con istruzioni a indirizzamento assoluto indicizzato: tipo LDA \$xx, Y di 3 bytes senza preoccuparsi della differenza di formato, poichè il NOP dopo tali istruzioni è lì apposta.

E' tutto.

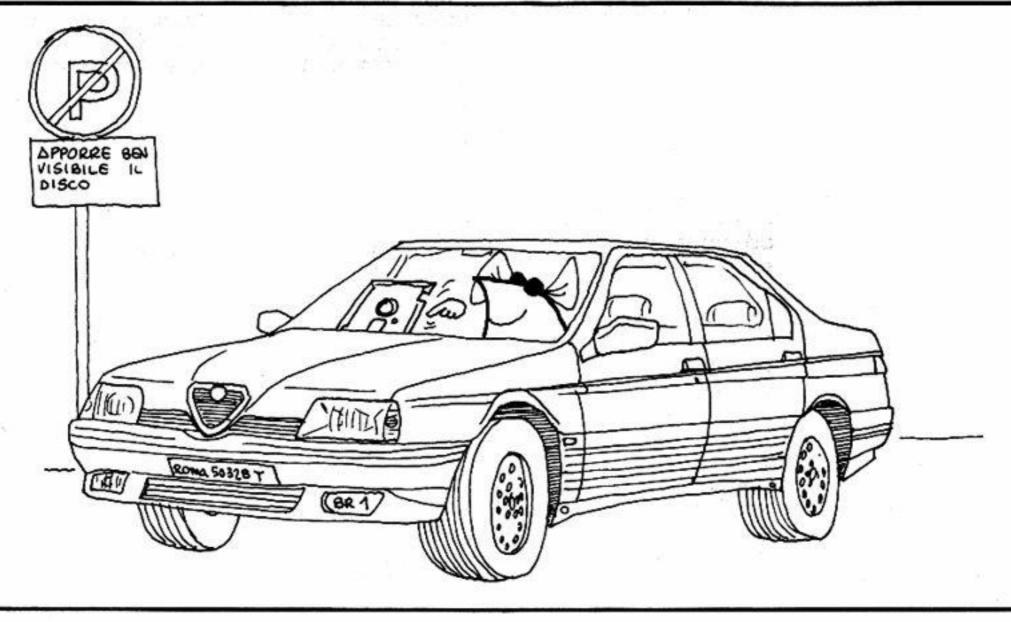
Se, dopo tutta questa tiritera non avete capito un tubo, NON preoccupatevi: copiatevi la routine e auguri.



				301		
,	CAPOVOLGE SPRITE	CØ39	LDY	\$FC		col terzo
		сøзв				ecc.
C000 JSR SAEFD :	Preleva il primo	CØ3D	STA	(SFD), Y		Sempre nella
C003 JSR SADBA	parametro della	CØ3F		이 그래면 기계가 되고 하다면 하다면 하나 하다니까?		stessa colonna.
C006 JSR \$B7F7	SYS	C040	DEC	\$FB	:	Qui si
C009 LDA \$14		C042	DEC	\$FB	:	definiscono
[ [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [	e lo salva	C044	DEC	\$FB	:	i byte da
	in \$FD/\$FE	CØ46	INC	\$FC	:	scambiare
COOF STA SFE		C048	INC	\$FC	:	tra loro.
CØ11 NOP		COYA	INC	\$FC	:	
	Uno sprite	CØ4C				Per dieci
	e' formato			\$C028		volte.
C016 LDA #\$3F	da tre colonne			\$AF		Le colonne
	di 21 byte			\$C01A		di byte
C01A DEC SAF	ar er bgee	CØ53			:	sono tre.
	Si comincia	CØ54			:	
[10명(16)[16][16][16] [16][16][16][16][16][16][16][16][16][16]	dalla terza	CØ55			:	SPECCHIA SPRITE
C020 STA SFC	colonna	CØ56			•	
CO22 LDA SAE	COTOTINA	1114000001111400	21/40/2010	SAEFD	•	
CO24 STA SFB	6 MO TO 21 15 304-11 M			SADBA		Preleva il
C026 LDX #\$0A	Ciclo di dieci			<b>\$</b> B7F7		primo parametro
C028 LDY \$FB		C060				della SYS
[B] - [전문() 보고 있어야 [B]	Scambia due byte			\$FD		e lo salva
를 하고 있는데 있는데 있는데 있다면 하는데 없는데 없는데 없는데 보고 있는데 보고 있는데 보고 있는데 보고 있는데 없는데 없는데 없는데 없는데 없는데 없는데 없는데 없는데 없는데 없	하는 그들은 항상하는 것이 이렇게 이렇게 되었다. 맛있다면 하는 사람이 있는 사람들이 모든 아름다면 하다고 되었다.			\$15	:	in \$FD/\$FE
COZD STA SFA	passando per			SFE	•	
	SFA.			\$AEFD \$AD8A		D1 /1
C031 LDA (\$FD),Y :				\$B7F7		Preleva il
						secondo parametro
CØ34 LDY SFB	primo, Il penultimo	C073	STA	SFR	3	della SYS
C036 STA (\$FD).Y :	col secondo,	CØ75	LDA	\$15	•0	
	[122] [12] [13] [14] [15] [15] [15] [15] [15] [15] [15] [15	CØ77				in \$FB/\$F9
	The second secon					

```
COE4 STA $b5
                                                         : e lo salva
C079 NOP
                                         CØE6 LDA $15
                                                         : in $B5/$B6
C07A LDY #$00
                  : Carica un byte
                                         CØE8 STA $B6
C07C LDA ($FD), Y : dallo sprite
                                         CØEA NOP
CØ7E NOP
                  : sorgente, se e'
                                         CØEB LDY #$00
CØ7F BEQ $CØ8E
                  : vuoto lo salta.
                                         CØED TYA
                                                         : Pulisce
CØB1 STA $FA
                  : Lo stora in $FA.
                                         COEE STA ($B5),Y : l'area di
C083 LDX #$08
                  : Ciclo di B (B bit).
                                         COFO NOP
                                                         : trasformazione
CØ85 ROR $FA
                  : Il bit Ø di $FA
                                         CØF1 INY
C087 ROL $FB
                  : nel bit Ø di $FB.
                                         COF2 CPY #$48
C089 DEX
                  : Per otto volte.
                                         COFY BNE $COEE
C08A BNE $C085
                                         COF6 NOP
COBC LDA SFB
                  : Salva il byte
                                         COF7 LDA #$3E
                                                         : Questo valore
COBE STA ($F8), Y : specchiato nello
                                                         : va salvato in
                                         CØF9 STA $F7
                  : sprite destinato
C090 NOP
                                         COFB STA SFB
                                                         : due locazioni
C091 INY
                                         COFD LDA #$32
                                         COFF STA $F8
                                                         : Pure questo
C092 CPY #$3F
                  : I byte sono 63
                                         C101 STA SFC
C094 BNE $C07C
                                         C103 LDA #$03
                                                         : 3 colonne
C096 LDY #$00
                                         C105 STA SAE
                                                         : di bytes.
C098 LDA ($F8), Y : Scambia i bytes
                                         C107 LDA #$15
                                                         : 21 bytes
CØ9A NOP
                  : della prima
                                         C109 STA $F9
                                                         : ogni colonna.
COSB STA SFA
                  : colonna dello
                                                         : 8 bit
                                         C10B LDA #$08
CØ9D INY
                  : sprite
                                         C10D STA SAF
                                                         : in un byte.
CØ9E INY
                  : destinato
                                         C10F LDY $FB
COSF LDA ($F8),Y : con i byte
                                        C111 LDA ($FD), Y : Prende un byte
CØA1 NOP
                 : della terza
                                         C113 NOP
                                                         : dallo sprite
COA2 DEY
                  : colonna
                                        C114 STA $FA
                                                         e lo stora in $FA
CØA3 DEY
                  : passando
                                        C116 LDY $FC
COA4 STA ($F8), Y : per la
                                        C118 LDX #$03
                                                         : 3 bytes vicini.
                                        C11A ROL SFA
                                                         : il bit 7 di $Fa
CØA6 NOP
                : locazione di
                                        C11C LDA ($B5), Y : nel carry
                 : comodo $FA
CØA7 INY
                                        C11E NOP
                : ottenendo
CØA8 INY
                                        C11F ROL A
                                                         : Il carry nel bit 0
                : cosi' uno
CØAS LDA $FA
                                        C120 STA ($B5),Y : di un byte nell'area
COAB STA ($FB), Y : sprite
COAD NOP
                                        C125 NOb
                 : specchiato.
                                                         : di trasformazione.
COAE INY
                                         C123 DEY
                                                         : Per capirci
COAF CPY #$3F
                                        C124 DEX
                                                         : qualcosa leggi
CØB1 BNE $CØ98
                                         C125 BNE $C11C
                                                         : l'articolo.
CØB3 RTS
                                        C127 NOP
CØB4 BRK
                                        C128 LDA $FC : Riporta il
             : GIRA SPRITE A 90"
CØB5 BRK
                                        C12A ADC #$03 : contatore
                                        C12C STA $FC : all'origine.
CØB6 BRK
CØB7 JSR $AEFD :
                                      C12E DEC SAF
                                                        : Ripete il ciclo
COBA JSR $ADBA : Preleva il
                                      C130 BNE $c116
                                                         : (prende il bit 6
                                      C132 NOP
CØBD JSR $B7F7 : primo parametro
                                                         : di $FA, poi il 5 ecc
COCO LDA $14 : della SYS
COC2 STA $FD : e lo salva
                                       C133 DEC $FB
                                      C135 DEC $FB : E avanti
C0C4 LDA $15 :
C0C6 STA $FE :
                : in SFD/SFE
                                      C137 DEC SFB
                                                        : con un'altro
                                        C139 LDA $F8 : byte!
CØCB JSR SAEFD :
                                        C13B STA $FC
                                       C13D DEC $F9
                                                        : I bytes sono 21
COCB JSR $ADBA : Preleva il
```

```
C14F STA SFC
                                                             : l'area di
                                            C161 LDY #$00
C151 DEC SAE
                                            C163 LDA ($B5), Y : trasformazione
                 : Le colonne
C153 BNE $C107
                                            C165 NOP
                 : sono 3
                                                             : nello sprite
C155 NOP
                                            C166 STA ($B2), Y : destinato
C156 CLC
                                            C168 NOP
                                            C169 INY
                : Tralascia i primi
C157 LDA $B5
                                            C16A CPY #$3F
                                                             : Tanti sono
C159 ADC #$09
                 : 9 bytes dell'area
                                            C16C BNE $C163
                                                             : i bytes.
C15B STA $B5
                 : di trasformazione
                                            C16E RTS
                                                             : Ciao.
C15D BCC $C161
                 : cambiando il terzo
                                            C16F BRK
C15F INC $B6
                 : parametro e copia
                                           C170 BRK
```



```
1000 PRINICHR$(147)
                                                     1240 DATA 202,208,249,165,251,145,248,234,200,192
1010 PRINT"STRAPAZZASPRITE"
                                                     1250 DATA 63,208,230,160,0,177,248,234,133,250
1020 PRINT"DI RUDY FACCHINETTI": PRINT
                                                     1260 DATA 200,200,177,248,234,136,136,145,248,234
1040 PRINT"CAPOVOLGE SPRITE SYS XXX,A"
                                                     1270 DATA 200,200,165,250,145,248,234,200,192,63
1050 PRINT"SPECCHIA SPRITE SYS XXX,A,B"
                                                     1280 DATA 208,229,96,0,0,0
1060 PRINT"INCLINA SPRITE SYS XXX, A, B, C"
                                                     1284
                                                     1285 REM INCLINA SPRITE
1070 FOR I-49152 TO 49520 READ A: POKE I, A: NEXT
                                                                                              EL
1094 :
                                                     1586
                                                     1290 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247,183,165
1095 REM CAPOVOLGE SPRITE
                                                     1300 DATA 20,133,253,165,21,133,254,32,253,174
1096 :
                                                     1310 DATA 32,138,173,32,247,183,165,20,133,178
1100 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247,183,165
                                                     1320 DATA 165,21,133,179,32,253,174,32,138,173
1110 DATA 20,133,253,165,21,133,254,234,169,3
                                                     1330 DATA 32,247,183,165,20,133,181,165,21,133
1120 DATA 133,175,169,63,133,174,198,175,198,174
                                                     1340 DATA 182,234,160,0,152,145,181,234,200,192
1130 DATA 165,175,133,252,165,174,133,251,162,10
                                                     1350 DATA 72,208,248,234,169,62,133,247,133,251
1140 DATA 164,251,177,253,234,133,250,164,252,177
                                                     1360 DATA 169,50,133,248,133,252,169,3,133,174
1150 DATA 253,234,164,251,145,253,234,164,252,165
                                                     1370 DATA 169,21,133,249,169,8,133,175,164,251
1160 DATA 250,145,253,234,198,251,198,251,198,251
                                                     1380 DATA 177,253,234,133,250,164,252,162,3,38
1170 DATA 230,252,230,252,230,252,202,208,217,165
                                                     1390 DATA 250,177,181,234,42,145,181,234,136,202
1180 DATA 175,208,199,96,0,0,0
                                                     1400 DATA 208,245,234,165,252,105,3,133,252,198
1184 :
                                                     1410 DATA 175,208,228,234,198,251,198,251,198,251
1185 REM SPECCHIA SPRITE
                                                     1420 DATA 165,248,133,252,198,249,208,202,234,198
1186
                                                     1430 DATA 247,165,247,133,251,56,165,248,233,24
1190 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247,183,165
                                                     1440 DATA 133,248,133,252,198,174,208,178,234,24
1200 DAIA 20,133,253,165,21,133,254,32,253,174
                                                     1450 DATA 165,181,105,9,133,181,144,2,230,182
1210 DATA 32,138,173,32,247,183,165,20,133,248
                                                     1460 DATA 160,0,177,181,234,145,178,234,200,192
1220 DATA 165,21,133,249,234,160,0,177,253,234
                                                     1470 DATA 53,208,245,96,0,0,-1,60676
1230 DATA 240,13,133,250,162,8,102,250,38,251
                                                     1480 END
```

```
10 REM DEMO RUOTA SPRITE
20 REM ROUTINES ALLOCATE
30 REM A PARTIRE DA 49152
40 :
100 PRINT CHR$(147)
110 U=53248:A=248*64
120 FORH-0T062: READQ
130 POKEA+H, O: NEXT
140 FORH-0TO7
150 POKE2040+H, 248+H
160 POKEU+39+H, 0: NEXT
170 FORH-ØTO15STEP2
180 POKEU+H, 55+14+H
190 POKEU+1+H, 135
200 NEXT
210 POKEU+21,255
250 B-255+64: GOSUB900
260 B-254*64:SYS49239, A.B
270 B-253*64: SYS49152, A: GOSUB900
280 C-B:B-252+64:SYS49239,C,B
290 B-251+64: SYS49335, A, A, 16384: GOSUB900
300 B-250+64:SYS49152,A:GOSUB900
310 B-249*64: SYS49239, A, B
A, A, EESEPRYR: A, S218PRYR 05E
400 FORH-0 TO 31
410 POKE1024+H, 102: POKE1984+H, 102: NEXT.
420 FORH-1024T01984STEP40
430 POKEH, 102: POKEH+31, 102: NEXT
440 FORH-55296T056295: POKEH, 0: NEXT
810 PRINT" : REM HOME
820 PRINTSPC(234)"NOTA"
830 PRINTSPC(115)"IL"
840 PRINTSPC(113)"MANICO"
850 PRINTSPC(113)"DELLA"
860 PRINTSPC(113)"SCOPA"
870 PRINTSPC(129) "PREMI UN TASTO"
880 GETMS: IFMS=""THEN880
890 PRINTTAB(9)"]
                                 ": REM UP
895 D-16320: POKEV+15, 219: GOTO1000
900 FORH-0TO62: POKEB+H, PEEK(A+H): NEXT: RETURN
1000 FORH-255T032STEP-1: POKEU+14, H: NEXT
1010 SYS49335, D, D, 16384
1020 FORH-219T060STEP-1: POKEU+15, H: NEXT
1025 SYS49335, D, D, 16384
1030 FORH-32T0245: POKEV+14, H: NEXT
1035 SYS49335, D, D, 16384
1040 FORH-60T0219: POKEV+15, H: NEXT
1045 SYS49335, D, D, 16384
1050 GOTO1000
1100 DATA 0,24,0,0,56,0,0,112,0,1,248,0,0,224,0,1,112,0,3,243,192
1110 DATA 2,127,224,0,255,224,0,127,192,0,126,0,0,223,0,1,159,128,3,15,195
1120 DATA 6,15,199,255,255,255,0,15,199,0,31,195,0,56,0,0,112,0,1,224,0
1130 END
```



a cura di Andrea Ciaramella

# (Commodore 64)

Il grande Martin Walker (programmatore inglese) torna sui nostri monitor con la sua ultima creatura: Citadel.

A differenza di **Hunter's Moon**, il più grande successo di Martin, Citadel necessita di una grande quantità di intelletto per essere portato a termine (non perchè H. Moon fosse stupido, ma semplicemente perchè i due giochi hanno una struttura completamente differente).

Veniamo ora alla descrizione di Citadel; nel gioco interpretiamo la parte di un robot sonda mandato in missione in otto diverse città con l'intento di scoprire i misteri che vi si celano.

Nessuno le abita, ma al loro interno è sempre attivo un sistema di sicurezza particolarmente sofisticato che fa sorgere dubbi sul contenuto delle città, dotate di complessi sistemi di autodifesa. Sono sparse, qua e là, numerose botole che, non appena "sentono" la presenza di un corpo estraneo, si aprono rivelando il loro contenuto che può essere un nemico (questo

accade nella maggior parte dei casi), un dispositivo per la ricarica dell'energia del robot, oppure un interruttore per "spegnere" i campi di forza che sbarrano la strada.

I nemici sono di vario tipo: alcuni sparano in otto direzioni, altri escono dalle botole e vi inseguono, altri ancora sparano proiettili a ricerca calorica, nella maggior parte dei casi, letali.

Tecnicamente il gioco è realizzato in maniera egregia, la grafica è perfetta e sia gli sfondi che i nemici sono realizzati con fantastici effetti "metallici".

## POWERDROME (Amiga)

Dopo aver parlato del "presente" delle corse con RVF Honda, parliamo del loro "futuro" con Powerdrome, l'ultimo gioiellino della Electronics Art.

In Powerdrome vi troverete alla guida di

una modernissima astronave da corsa, dotata di tutti i più moderni optionals; dovete esibirvi in manovre di difficoltà impressionante (prima di combinare qualcosa distruggerete almeno una ventina di velivoli) cercando naturalmente di raggiungere il traguardo prima degli altri.

Tra le innovazioni di Powerdrome vi sono

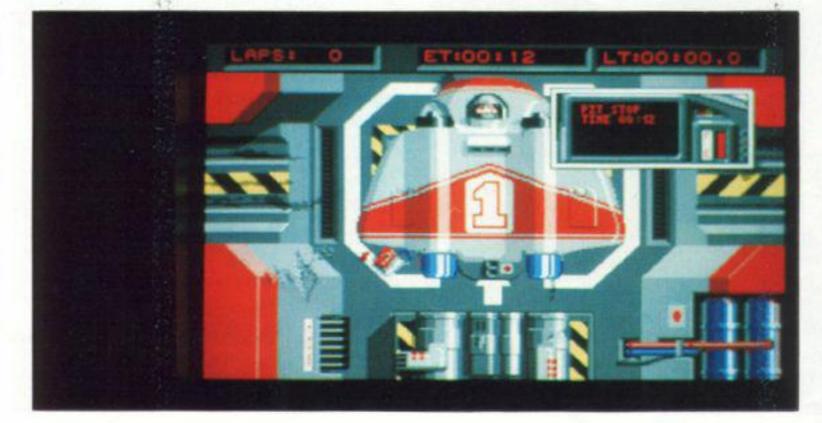
piste con tratti verticali, box equipaggiati in maniera avveniristica dove potrete apportare alla nave variazioni di assetto, e mille altre diavolerie di questo genere.

L'idea vi sembra buona? La sua implementazione tecnica è ancora migliore. I programmatori di Powerdrome sono riusciti a spremere il vostro Amiga fino all'ultimo byte e a trarne prestazioni ottime.

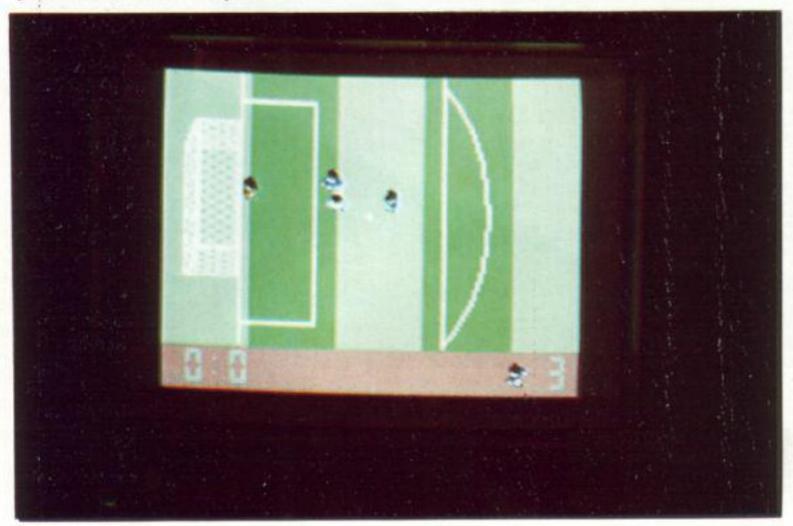
La grafica è magnifica e veloce, tanto che il giocatore ha l'impressione di essere realmente all'interno della pista. Il sonoro non è proprio il massimo, ma svolge bene la propria funzione.

Powerdrome vi terrà impegnati per parecchio tempo per trovare il giusto assetto dell'astronave, per imparare le manovre che consentono di passare all'interno dei cunicoli più stretti, conquistare la pole position e così via.

Vi consigliamo vivamente di procurarvi Powerdrome anche perchè non capita tutti i giorni di correre all'interno di un'astronave sconfiggendo i nemici con la potenza del motore piuttosto che con le armi al laser (mi sento un pacifista... eh eh!), Ottimo, Electronic Arts.



## KICK OFF (Commodore 64)



Nel numero 66 di C.C.C. avevamo parlato della versione Amiga di Kick Off intessendone gli elogi (per altro meritati) e ripromettendoci di recensire anche la versione per C/64 non appena fosse stata disponibile.

Nel farvi questa promessa speravamo che la versione ad 8-Bit del gioco sarebbe stata all'altezza della prima. Purtroppo dobbiamo riconoscere che le due versioni non hanno nulla in comune.

Giocando Kick Off sul C/64 si viene colpiti da una profonda sensazione di angoscia; sembra di aver fatto un salto indietro di 4mila anni luce. Persino **INT. Soccer** (il primo gioco di calcio apparso per C/64), pur dimostrando i suoi anni, batte Kick Off sotto tutti i punti di vista. Analizziamo insieme il "gioco" (anche se del gioco non ha niente).

Kick Off è un classico videogame calcistico: permette la scelta tra partite amichevoli, allenamenti e tornei tra squadre nazionali e, naturalmente, il compito del giocatore è quello di portare la propria squadra ai massimi livelli.

Sotto il punto di vista prettamente tecnico, Kick Off sembra realizzato da un bambino in tenera età affetto da gravi disturbi mentali.

L'implementazione grafica è a dir poco orrenda (durante il gioco possiamo ammirare un campo dai colori spaventevoli, giocatori che sembrano mummie, uno scrolling patetico ed un magnifico pallone quadrato). Il lato sonoro di Kick Off non è da meno: si sentono orribili rumori che, nelle intenzioni del programmatore, dovevano essere i fischi dell'arbitro.

Viene da chiedersi perchè mai le case di software si ostinano a convertire giochi che provengono da macchine più potenti del C/64. Con questo computer sono stati, infatti, realizzati giochi molto migliori di quelli prodotti per lo stesso Amiga. Ad esempio, Microsoccer, Elite, The Sentinel, sono giochi realizzati su C/64 e, solo in un secondo tempo, convertiti per Amiga.

Rivolgiamo quindi un caldo appello a tutte le software house: cercate, piuttosto che convertire giochi, di realizzarne dei nuovi; sarà meglio per tutti.

## INDIANA JONES and the last crusade (Amiga)

Ecco a voi l'ennesimo gioco ispirato a Indy (al secolo Indiana Jones) l'uomo che già da alcuni anni si ripresenta sugli schermi del cinema e su quelli dei nostri home computers ad intervalli regolari.

Parlando delle avventure computerizzate di Indy non si possono certo affermare grandi cose in quanto la loro realizzazione non è mai stata curata in maniera particolare; anzi, in certe occasioni si è rivelata insufficiente.

Proprio per questo motivo si aspettava con impazienza l'uscita di IJATLC (scusate l'abbreviazione) che avrebbe dovuto rappresentare il punto di riferimento per i fans di Indiana.

Ora che quest'ultima fatica della **Luca- sfilm** è stata portata a termine, cerchiamo
di vedere se l'impresa ha avuto esito positivo o ha seguito le orme dei suoi predecessori.

Il tutto ha inizio quando Adolph (avete

capito bene, è proprio lui: Hitler) si mette in testa di comandare tutto il mondo e, per portare a termine il progetto (a dire il vero leggermente ambizioso) cerca di rubare il **Santo Graal** (l'urna che aveva raccolto il sangue di Cristo dopo la sua crocifissione) che gli darebbe poteri illimitati.



Le intenzioni del pacifico Adolfo non trovano consenziente Indy, che decide di recuperare il Graal dalle perfide mani di Hitler (proprio da questo deriva il nome del gioco, che significa "l'ultima crociata").

Il gioco è ambientato in quattro differenti livelli.

Nel primo bisogna girovagare all'interno di caverne affollate di soldati nazisti, uccidendo questi ultimi e cercando di trovare la croce di Coronado che permetterà di passare al secondo livello.

In questo livello vi date alla fuga a bordo di un furgone (chiaramente anche in questo caso le truppe di Hitler non vi lasceranno in pace).

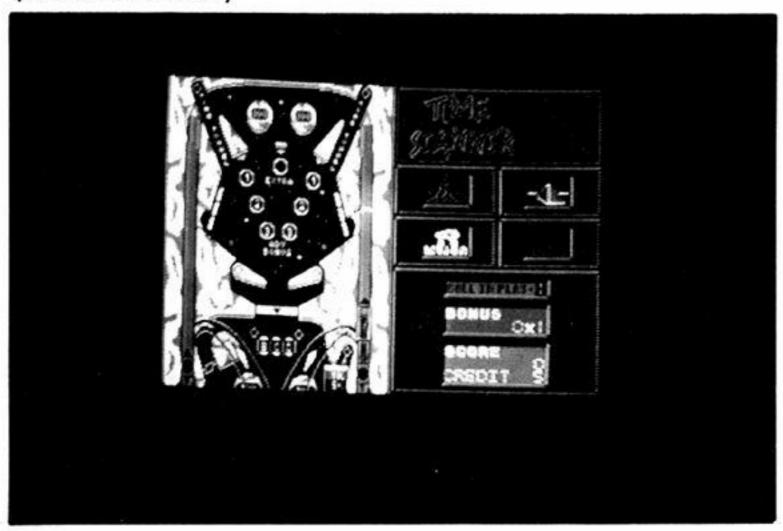
Il terzo livello è praticamente uguale al primo e nell'ultimo bisogna sfuggire al dirigibile tedesco.

I quattro livelli sono realizzati in maniera discreta e sia la grafica che il sonoro raggiungono una qualità sufficiente.

La difficoltà di gioco, tutto sommato, è mediocre e non dovrebbe essere difficile portarlo a termine, con conseguente perdita di interesse.

Tutto sommato l'ultimo titolo della serie di Indy riesce ad arrivare un passo più in là degli altri, pur rimanendo nella mediocrità.

## TIME SCANNER (Commodore 64)



Vi ricordate quando parlammo di Time Scanner, versione Amiga? In quell'occasione affermammo che, pur mantenendosi a livelli non del tutto buoni, era riuscito a restare nel campo della giocabilità della macchina da bar.

Il difetto maggiore riscontrato nella versione 16-bit del gioco era il movimento irregolare della pallina.

La versione di Time Scanner per C/64

rappresenta il più assurdo, inconcepibile ed inutile tentativo di conversione di un videogame (forse supera anche Kick off a 8bit).

Time Scanner riproduce per intero i difetti della versione Amiga e li ingigantisce in maniera smisurata.

Ma veniamo alla sua descrizione: è un gioco di simulazione computerizzata di **flipper** nel quale i giocatori possono viaggiare da un'era all'altra (il viaggio è rappresentato dal cambiamento dello sfondo che rappresenta via via le varie ere) grazie al tunnel spazio-temporale indicato sul tavolo di gioco.

Non credo che ci sia bisogno di dirvi che tecnicamente (e non solo) Time Scanner si pone rigorosamente ai livelli minimi possibili.

E' infatti deprimente vedere come un computer dotato delle capacità del C/64 venga completamente "demolito" da un programmatore che non meriterebbe nemmeno questo appellativo.

Il gioco ha una grafica da Spectrum, anzi, peggiore; la pallina si muove come le pare e piace, demolendo tutte le leggi della fisica; lo scrolling del tavolo di gioco è assurdo per la sua lentezza.

Per il "gioco" valgono tutti i discorsi appena fatti per Kick off.

# RVF HONDA (Amiga)

Dopo **Super Hang On** appare sugli schermi di Amiga una seconda simulazione di corse motociclistiche e, se la prima era solo una gara in stile "arcade", RVF Honda è una vera e propria simulazione sportiva.

Tra le tante opzioni di gioco è presente quella che permette di partecipare ad un campionato di livello internazionale.

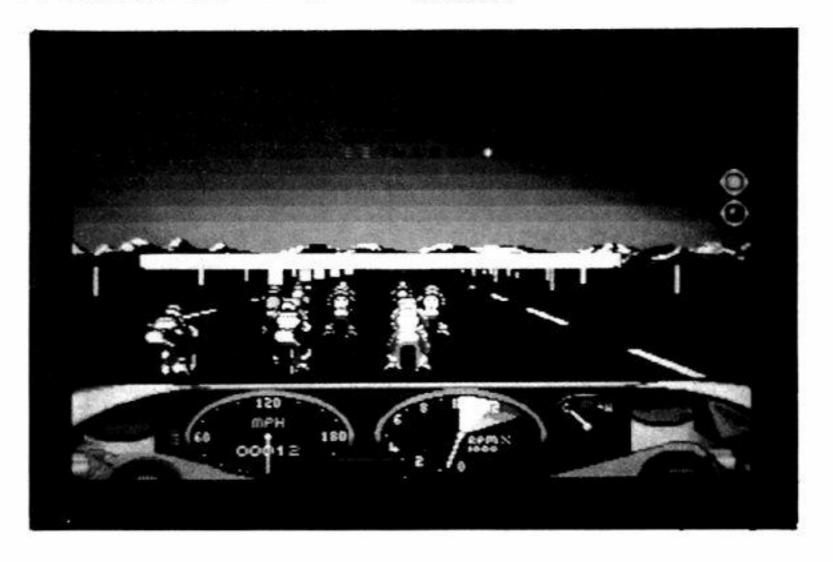
Tale particolare renderà molto felici gli aficionados di questo sport, dando loro la possibilità di emulare i loro beniamini.

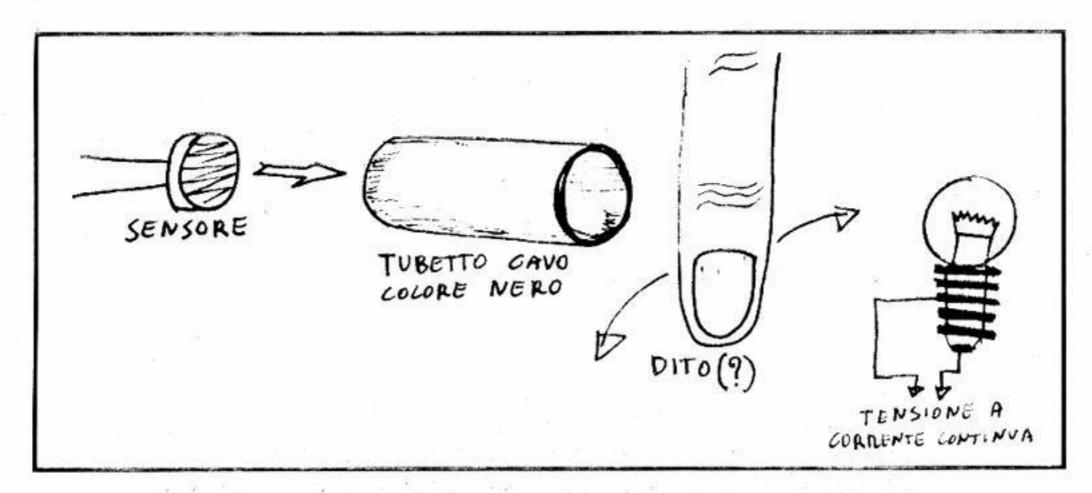
Tecnicamente RVF Honda è realizzato molto bene e mira a privilegiare un maggior realismo piuttosto che la spettacolarità tipica dei giochi per computer a 16-bit. Infatti la grafica, paragonata con quella di Super Hang On, sfigura in maniera piuttosto netta ma, sotto il punto di vista prettamente tecnico. RVF è il meglio delle simulazioni di corsa.

L'accurata riproduzione dei problemi tipici di ogni gara di motociclismo arriva fino alla rottura di alcune marce o del tachimetro causata da cadute, inconvenienti molto gravi che spesso pregiudicano il risultato delle gare.

E' certo che questo gioco vi terrà impegnati per lunghi mesi nel tentativo di portare il pilota (la carriera del quale può essere salvata per essere portata avanti in un secondo tempo) a livelli sempre crescenti. La difficoltà di RVF è infatti enorme e, in qualche occasione, arriva perfino a rappresentare un difetto facendo calare l'interesse del giocatore che non ha voglia di uscire di strada dopo ogni curva.

Nel complesso RVF Honda è un gioco molto divertente, che merita di diventare un best-seller del software. Complimenti alla **Microstyle**, la software house che lo propone.





# UN JOYSTICK LUMINOSO

Siete preparati in elettronica e, soprattutto, in grado di maneggiare un saldatore? Ecco una sfida che dovete accettare

di Alessandro de Simone

Un joystick, si sa, non è altro che un gruppo di interruttori comandati da un'assicella. Il contatto di uno di questi con la massa fornisce, al circuito elettronico del computer, l'informazione relativa alla posizione dell'assicella. Il software fa il resto.

In effetti, a pensarci bene, si tratta semplicemente di mettere a massa uno (o più) pin della porta giochi. Lo stesso risultato si può ottenere, insomma, realizzando un corto-circuito tra detti pin oppure inserendo un circuito elettronico che sia in grado di offrire un 1 "oppure uno 0 "in modo adeguato.

L'idea, quindi, non è altro che un uovo di Colombo e, grazie alla semplicità di realizzazione, la "giriamo" ai lettori più intraprendenti affinchè la mettano in pratica.

## POCHI COMPONENTI

E' sufficiente procurarsi quattro componenti elettronici sensibili alla luce (piuttosto "rapidi" ad entrare in azione) e sistemarli a croce, come indicato nel disegno schematico. Al centro sarà presente una piccola lampadina alimentata a corrente continua (mediante una pila esterna, per non sovraccaricare il computer).

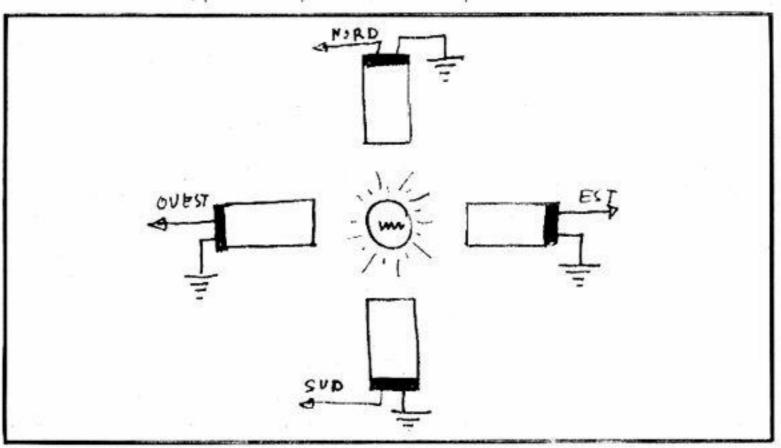
Gli elementi sensibili alla luce saranno opportunamente schermati dalla luce ambiente, posizionandoli all'interno di un tubicino nero, in modo che possano "vedere" solo la luce proveniente dalla lampadina, costantemente accesa. Opportuni componenti elettronici, collegati ai quattro sensori, simuleranno la posizione di quiete del joystick.

Non appena si interrompe il fascio di luce, frapponendo un elemento qualsiasi (ad esempio, un dito...) lo stato logico cambierà, simulando l'inclinazione dell'assicella di un vero joy.

I vantaggi di un simile sistema? Assenza di inerzia meccanica, possibilità (usando due dita) di interrompere contemporaneamente più fasci di luce, elevata velocità di azione (dipendente solo dall'inerzia elettronica dei componenti usati).

Chi è in grado di realizzare il semplice accessorio (che deve, ovviamente, presentare caratteristiche di totale compatibilità con un classico joy elettromeccanico) si metta in contatto telefonico con la Redazione.

Il progetto migliore, infatti, verrà presentato su queste pagine ed adeguatamente compensato.



## **GUIDA ALL'ACQUISTO**

# QUANTO COSTA IL TUO COMMODORE

#### Amiga 2000 - L. 2.715.000

Microprocessore Motorola MC68000 - Clock 7.16MHz - Kickstart ROM - Memoria RAM: 1 MByte - 3 chip custom per DMA, Video, Audio, I/O - 5 Slot di Espansione Amiga Bus 100 pin Autoconfig<sup>TM</sup> - 1 Slot di Espansione 86 pin per Schede Coprocessore - 2 Slot di Espansione compatibili AT/XT - 2 Slot di Espansione compatibili XT - 2 Slot di Espansione Video - 1 Floppy Disk Drive da 3 1/2", 880 KBytes - Porta seriale RS232C - Sistema Operativo single-user, multitasking AmigaDOS - Compatibilità MS-DOS XT/AT disponibile con schede interne Janus (A2088 - A2286) - Monitor escluso

#### Amiga 500 - L. 995.000

Microprocessore Motorola MC68000 - Clock 7.16 MHz - Kickstart ROM - Memoria RAM: 512 KBytes - 3 Chip custom per DMA, Video, Audio, I/O - 1 Floppy Disk Driver da 3 1/2", 880 KBytes - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics

#### Videomaster 2995 - L. 1.200.000

Desk Top Video - Sistema per elaborazini video semiprofessionale composto da genlock, digitalizzatore e alloggiamento per 3 drive A2010 - Ingressi videocomposito (2), RGB - Uscite Videocomposito, RF, RGB + sync -

#### Floppy Disk Driver A 1010 - L. 335.000

Floppy Disk Driver - Drive esterno da 3 1/2" - Capacità 880 KBytes - Collegabile a tutti i modelli della linea Amiga, alla scheda A2088 e al PC1

#### Floppy Disk Drive A 2010 - L. 280.000

Floppy Disk Drive - Drive interno aggiuntivo da 3 1/2" - Capacità 880 KBytes - Collegabile ad Amiga 2000

#### Hard Disk A 590 - L. 1.750.000

Hard Disk+Controller+RAM - Scheda Controller - Hard Disk da 3 1/2" 20 MBytes - 2 MBytes "fast" RAM - Collegabile all'Amiga 500

#### Scheda Janus A 2088 + A 2020 - L. 1.050.000

Scheda Janus XT + Floppy Disk Drive da 5 1/4", 360 KBytes - Scheda Bridgeboard per compatibilità MS-DOS (XT) in Amiga 2000 - Microprocessore Intel 8088 - Coprocessore matematico opzionale Intel 8087

#### A2286+A2020 - L. 1.985.000

Scheda Janus AT + Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - Scheda Bridgeboard per compatibilità MS-DOS (AT) in Amiga 2000 - Microprocessore Intel 80287 - Clock 8 MHz - RAM: 1 MBytes on-board - Floppy Disk Controller on-board - Floppy Disk Driver disegnato per l'installazione all'interno dell'Amiga 2000 -

#### Scheda A2620 - L. 2.700.000

Scheda Processore Alternativo 32 bit - Scheda per 68020 e Unix - Microprocessore Motorola MC68020 - Coprocessore matematico Motorola MC68881 (opzionale MC68882)

#### Scheda A Unix - L. 3.250.000

Sistema Operativo AT&T Unix System V Release 3 - Per Amiga 2000 con scheda A2620 e Hard Disk 100 MBytes

## Hard Disk A2092+PC5060 - L. 1.020.000

Hard Disk e controller - Hard Disk 3 1/2" ST506 - Capacità formattata 20 MBytes

#### Hard Disk A2090+2092 - L. 1.240.000

Hard Disk e controller - Hard Disk 3 1/2" ST506 - Capacità formattata 20 MBytes

#### Hard Disk A2090+A2094 - L. 1.900.000

Stesse caratteristiche del kit A2092 ma con disco da 40 MBytes

## Espansione di memoria A2058 - L. 1.149.000

Espansione di memoria - Scheda di espansione per Amiga 2000 - Fornita con 2 MBytes "fast" RAM, espandibile a 4 o 8 MBytes

#### Scheda Video A2060 - L. 165.000

Modulatore video - Scheda modulatore video interna per Amiga 2000 - Uscite colore e monocromatica - Si inserisce nello slot video dell'Amiga 2000

#### Genlock Card A2301 - L. 420.000

Genlock - Scheda Genlock semiprofessionale per Amiga 2000 - Permette di miscelare immagini provenienti da una sorgente esterna con immagini provenienti dal computer

#### Professional Video Adapter Card A2351 - L. 1.500.000

Professional Video Adapter - Scheda Video Professionale per Amiga 2000 (B) - Genlock qualità Broadcast - Frame Grabber - Digitalizzatore - Include software di controllo per la gestione interattiva (Disponibile da maggio '89)

## A501 - L. 300.000

Espansione di memoria - Cartuccia di espansione di memoria da 512 KBytes per A500

#### A520 - L. 45.000

Modulatore RF - Modulatore esterno A500 - Permette di connettere qualsiasi televisore B/N o colori ad Amiga 500

#### A Scart - L. 28.000

Cavo di collegamento A500/A2000 con connettore per televisione SCART

#### Monitor a colori 1084 - L. 615.000

Monitor a colori ad alta risoluzione - Tubo 14" Black Matrix antiriflesso - Pitch 0.39 mm - Compatibile con Amiga 500/2000, PC (tutta la gamma), C64 e C128

#### Monitor a colori 2080 - L. 770.000

Monitor a colori ad alta risoluzione e lunga persistenza - Tubo 14" Black Matrix antiriflesso - Pitch 0.39 mm - Frequenza di raster 50 Hz - Compatibile con Amiga 500/2000, PC (tutta la gamma), C64 e C128

## Monitor Monocromatico A2024 - L. 1.235.000

Monitor monocromatico a fosfori "bianco-carta" - Turbo 14" antiriflesso - (Disponibile da marzo '89)

#### PC60/40 - L. 8.930.000

Microprocessore Intel 80386 - Coprocessore matematico opzionale Intel 80387 - Clock 8 o 16 MHz selezionabile via software e da tastiera - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 funzioni - Sistema Operativo MS-DOS 3 2.1 - Interprete GW-Basic

#### PC60/40C - L. 9.180.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

#### PC 60/80 - L. 10.450.000

Microprocessore Intel 80386 - Coprocessore opzionale Intel 80387 - Clock 8 o 16 MHz selezionabile via software e da tastiera - Memoria RAM: 2.5 MBytes - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - 1 Floppy Disk Drive opzionale da 3 1/2", 1.44 MBytes - 1 Hard Disk da 80 MBytes - 2 Porte parallele Centronics - Mouse video EGA (compatibile MDA - Hercules - CGA). Emulazioni disponibili via hardware e software - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 tasti funzione - Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Ambiente Operativo Microsoft Windows/386 - Interprete GW-Basic

#### PC80/80C - L. 10.700.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

#### PC40/20 - L. 4.100.000

Microprocessore Intel 80286 - Coprocessore matematico opzionale Intel 80287 - Clock 6 o 10 MHz selezionabile via software, hardware o da tastiera - Memoria RAM: 1 MByte - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - 1 Hard Disk da 20 MBytes - Porta seriale RS232 - Porta parallela Centronics - Scheda video AGA multistandard (MDA - Hercules - CGA) Emulazioni disponibili via hardware e software - Monitor monocromati-co 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 tasti funzione - Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

#### PC40/20C - L. 4.350.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

#### PC 40/40 - L. 5.285.000

Microprocessore Intel 80286 - Coprocessore matematico opzionale Intel 80287 - Clock 6 o 10 MHz selezionabile via software, hardware o da tastiera - Memoria RAM: 1 MByte - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - 1 Hard Disk da 20 MBytes - Porta seriale RS232 - Porta parallela Centronics - Scheda video AGA multistandard (MDA - Hercules - CGA) Emulazioni disponibili via hardware e software - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 tasti funzione - Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

## PC40/40C - L. 5.535.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

#### 1352 - L. 78.000

Mouse - Collegabile con Microsoft Bus Mouse - Collegabile direttamente a PC1, PC10/20 - III, PC40 - III

#### PC910 - L. 355.000

Floppy Disk Drive - Drive interno aggiuntivo da 3 1/2" per PC10/20-I-II-III - Capacità 360 o 720 KBytes selezionabile tramite "config. sys" - Corredo di telaio di supporto per l'installazione in un alloggiamento per un drive da 5 1/4" - Interfaccia identica ai modelli da 5 1/4"

#### PC1 - L. 995.000

Microprocessore Intel 8088 - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4" - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics - - Monitor monocromatico 12" - Tastiera 84 tasti - Sistema Operativo MS-DOS 3.2 - Interprete GW-Basic

## PCEXP1 - L. 640.000

PC Expansion Box - Box esterno di espansione per PC 1 - Alimentatore aggiuntivo incluso - Contiene 3 Slot di Espansione compatibili Ibm XT - Alloggiamento per Hard Disk da 5 1/4" - Si posiziona sotto il corpo del PC1 e viene collegato tramite degli appositi connettori

#### PC10-III - L. 1.965.000

Microprocessore Intel 8088 Clock 4.77 MHz 9.54 MHz (double) selezionabile via software e da tastiera - Memoria RAM: 640 KBytes - 2 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 360 KBytes - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics - Porta Mouse per Mouse Commodore 1352 (compatibile Microsoft Bus Mouse - Tastiera avanzata 102 con 12 tasti funzione Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

#### PC10-IIIC - L. 2.300.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

#### PC20-III - L. 2.715.000

Microprocessore Intel 8088 - Clock 4.77 MHz 9.54 MHz (double) selezionabile via software e da tastiera - 1/4", 360 KBytes - 1 Hard Disk da 20 MBytes - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics - Porta Mouse per Mouse Commodore 1352 (compatibile Microsoft Bus Mouse) - Tastiera avanzata 102 con 12 tasti funzione Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

#### PC20-IIIC - L. 3.050.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

#### Nuovo C64 - L. 325.000

Nuovo Personal Computer CPU 64 KBytes RAM - Vastissima biblioteca software disponibile - Porta seriale Commodore - Porta registratore per cassette - Porta parallela programmabile -

#### C128D - L. 895.000

Personal Computer CPU 128 KBytes RAM espandibile a 512 KBytes - ROM 48 KBytes - Basic 7.0 - Tastiera separata - Funzionante in modo 128.64 o CP/M 3.0 - Include floppy disk drive da 340 KBytes

Floppy Disk Drive 1541 II - L. 365.000

Floppy Disk Drive - Floppy Disk Drive da 5 1/4" singola faccia - Capacità 170 KBytes - Alimentazione separata - Compatibile con C64, C128, C128D

Floppy Disk Dirve 1581 - L. 420.000

Floppy Disk Drive da 3 1/2" doppia faccia - Capacità 800 KBytes - Alimentazione separata - Compatibile con C64, C128, C128D

1530 - L. 55.000

Registratore a cassette per C64, C128, C128D

#### Accessori per C64 - 128D

- 1700 Espansione di memoria Cartuccia di espansione di memoria a 128 KBytes per C128 L. 170.000
- 1750 Espansione di memoria Cartuccia di espansione di memoria 512 KBytes per C128 L. 245.000
- 1764 Espansione di memoria Cartuccia di espansione di memoria a 256 KBytes per C64 Fornita di alimentatore surdimensionato L. 198.000

16499 - Adattatore Telematico Omologato - Collegabile al C64

Permette il collegamento a Videotel, P.G.E. e banche dati - L. 149.000

1399 - Joystick - Joystick a microswitch con autofire - L. 29.000

1351 - Mouse - Mouse per C64, C128, C128D - L. 72.000

## Monitor Monocromatico 1402 - L. 280.000

Monitor monocromatico a fosfori "bianco-carta" - Turbo 12" antiriflesso - Ingresso TTL - Compatibile con tutta la gamma PC

#### Monitor Monocromatico 1404 - L. 365.000

Monitor monocromatico a fosfori ambra - Turbo 14" antiriflesso a schermo piatto - Ingresso TTL - Compatibile con tutta la gamma PC - Base orientabile

#### Monitor Monocromatico 1450 - L. 470.000

Monitor monocromatico BI-SYNC a fosfori "bianco-carta" - Turbo 14" antiriflesso - Ingresso analogico e digitale - Doppia frequenza di sincronismo orizzontale per compatibilità con adattatori video MDA, Hercules, CGA, EGA e VGA

## Monitor a colori 1802 - L. 445.000

Monitor a colori - Turbo 14" - Collegabile a C64, C128, C128D

## Monitor monocromatico 1900 - L. 199.000

Monitor monocromatico a fosfori verdi - Turbo 12" antiriflesso - Ingresso videocomposito - Compatibile con tutta la gamma Commodore

## Monitor a colori 1950 - L. 1.280.000

Monitor a colori BI-SYNC alta risoluzione - Turbo 14" antiriflesso - Ingresso analogico e digitale - Doppia frequenza di sincronismo orizzontale per compatibilità con adattatori video MDA, Hercules, CGA, EGA e VGA

Stampante MPS 1230 - L. 465.000

Stampante a matrice di punti - Testina a 9 aghi - 120 cps - Bidirezionale - 80 colonne - Near Letter Quality - Stampa grafica - Fogli singoli e modulo continuo - Trascinamento a trattore e/o frizione - Interfaccia seriale Commodore e parallela Centronics - Compatibile con tutti i prodotti Commodore

MPS 1230R - L. 19.000

Nastro per stampante

#### Stampante MPS 1500C - L. 550.000

Stampante a colori a matrice di punti - Testina a 9 aghi - 130 cps - Bidirezionale - 80 colonne - Supporta nastro a colori o nero - Near Letter Quality - Stampa grafica - Fogli singoli e modulo continuo - Trascinamento a trattore e/o frizione - Interfaccia parallela Centronics - Compatibile con la gamma Amiga e PC

MPS1500R - L. 37.000

Nastro a colori per stampante

#### Stampante MPS 1550C - L. 575.000

Stampante a colori a matrice di punti - Testina a 9 aghi - 130 cps - Bidirezionale - 80 colonne - Supporta nastro a colori o nero - Near Letter Quality - Stampa grafica - Fogli singoli e modulo continuo - Trascinamento a trattore e/o frizione - Interfaccia seriale Commodore e parallela Centronics - Compatibile con tutti i prodotti Commodore

## I COMMODORE POINT

#### LOMBARDIA

#### Milano

- AL RISPARMIO V.LE MONZA 204
- BCS VIA MONTEGANI 11
- BRAHA A. VIA PIER CAPPONI 5
- E.D.S. C.SO PORTA TICINESE 4
- FAREF VIA A. VOLTA 21
- FLOPPERIA V.LE MONTENERO 31
- GBC VIA CANTONI 7 VIA PETRELLA 6
- GIGLIONI V.LE LUIGI STURZO 45
- L'UFFICIO 2000 VIA RIPAMONTI 213
- LOGITEK VIA GOLGI 60
- LU MEN VIA SANTA MONICA 3
- . MARCUCCI VIA F.LLI BRONZETTI 37
- MELCHIONI VIA P. COLLETTA 37
- MESSAGGERIE MUSICALI GALLERIA DEL CORSO 2
- NEWEL VIA MAC MAHON 75
- PANCOMMERZ ITALIA VIA PADOVA 1
- SUPERGAMES VIA VITRUVIO 38
- 68000 E DINTORNI VIA WASHINGTON 91

#### Provincia di Milano

- GINO FERRARI CENTRO HI-FI VIA MADRE CABRINI 44 - S ANG. LODIGIANO
- F.LLI GALIMBERTI VIA NAZIONALE DEI GIOVI 28/36 - BARLASSINA
- TECNOLUX VIA PIETRO NENNI 5 BERNATE TICINO
- . OGGIONI & C. VIA DANTE CESANA 27 CA-RATE BRIANZA
- AL RISPARMIO VIA U. GIORDANO 57 CINI-SELLO BALSAMO
- GBC V.LE MATTEOTTI 66 CINISELLO BALSAMO
- CASA DELLA MUSICA VIA INDIPENDENZA 21 - COLOGNO MONZESE
- PENATI VIA VERDI 28/30 CORBETTA
- EPM SYSTEM V.LE ITALIA 12 CORSICO
- P.G. OSTELLARI VIA MILANO 300 -DESIO
- CENTRO COMPUTER PANDOLFI VIA COR-RIDONI 18 - LEGNANO
- COMPUTEAM VIA VECELLIO 41 LISSONE
- M.B.M. C.SO ROMA 112 LODI
- L'AMICO DEL COMPUTER VIA CASTELLINI 27 - MELEGNANO
- BIT 84 VIA ITALIA 4 MONZA
- IL CURSORE VIA CAMPO DEI FIORI 35 NO-
- . I.C.O. VIA DEI TIGLI 14 OPERA
- · R & C ELGRA VIA SAN MARTINO 13 PA-LAZZOLO MIL.
- ESSEGIEMME SISTEMI SAS VIA DE AMICIS 24 - RHO
- TECNO CENTRO VIA BARACCA 2 -SEREGNO NIWA HARD&SOFT - VIA B. BUOZZI 94 - SE-
- STO SAN GIOV. COMPUTER SHOP - VIA CONFALONIERI
- 35 VILLASANTA
- ACTE VIA B. CREMIGNANI 13 VIMERCATE IL COMPUTER SERVICE SHOP - VIA PADANA

## SUPERIORE 197 - VIMODRONE

- D.R.B. VIA BORGO PALAZZO 65
- TINTORI ENRICO &C. VIA BROSETA 1
- VIDEO IMMAGINE VIA CARDUCCI c/o CIT-TA' DI MERCATO

#### Provincia di Bergamo

- BERTULEZZI GIOVANNI VIA FANTONI 48 AL-ZANO LOMBARDO
- COMPUTER SHOP VIA VITTORIO VENETO 9
- CAPRIATE SAN GERVASIO

GARIBALDI 6 - LOVERE

- B M R VIA BUTTARO 4/T DALMINE
- MEGABYTE 2 VIA ROMA 61/A GRUMELLO OTTICO OPTOMETRISTA ROVETTA - P.ZZA
- COMPUTER POINT VIA LANTIERI 52 -SARNICO
- A.B. INFORMATICA STRADA STATALE CRE-MASCA 66 - URGNANO

MASTER INFORMATICA - VIA F LLI UGONI

#### PROVINCIA DI BRESCIA

- MISTER BIT VIA MAZZINI 70 BRENO
- CAVALLI PIETRO VIA 10 GIORNATE 14 BIS - CASTREZZATO
- . VIETTI GIUSEPPE VIA MILANO 1/B -CHIARI
- MEGABYTE P.ZZA MALUEZZI 14 DESEN-ZANO DEL GARDA
- BARESI RINO &C. VIA XX SETTEMBRE 7 GHEDI
- INFO CAM VIA PROVINCIALE 3 GRATA-CASOLO
- "PAC-LAND" di GARDONI CENTRO COM.le -LA CASA DI MARGHERITA D'ESTE - VIA GIOR-GIONI 21

- IL COMPUTER VIA INDIPENDENZA 90
- 2M ELETTRONICA VIA SACCO 3

#### Provincia di Como

- ELTRON VIA IV NOVEMBRE 1 BARZANO'
- DATA FOUND VIA A. VOLTA 4 -ERBA
- CIMA ELETTRONICA VIA L. DA VINCI 7 -LECCO
- FUMAGALLI VIA CAIROLI 48 -LECCO
- RIGHI ELETTRONICA VIA G. LEOPARDI 26 -OLGIATE COMASCO

#### Cremona

- MONDO COMPUTER VIA GIUSEPPINA
- PRISMA VIA BUOSO DA DOVARA 8
- TELCO P.ZZA MARCONI 2/A

#### Provincia di Cremona

- ELCOM VIA IV NOVEMBRE 56/58 -CREMA
- EUROELETTRONICA VIA XX SETTEMBRE 92/A - CREMA

#### Mantova

- COMPUTER CANOSSA GAL. FERRI 7
- 32 BIT VIA C. BATTISTI 14
- ELET. di BASSO V.LE RISORGIMENTO 69

#### Provincia di Mantova

 CLICK - ON COMPUTER - S.S. GOITESE 168 - GOITO

#### Pavia

- POLIWARE C.SO C. ALBERTO 76
- SENNA GIANFRANCO VIA CALCHI 5

#### Provincia di Pavia

- A. FERRARI C.SO CAVOUR 57 MORTARA LOGICA MAINT - V.LE M.TE GRAPPA 32 -
- M. VISENTIN C.SO V. EMANUELE 76 -VIGEVANO

#### Sondrio

- CIPOLLA MAURO VIA TREMOGGE 25 Provincia di Sondrio
- FOTONOVA VIA VALERIANA 1 S.PIETRO DI BERBENNO

#### Varese

- ELLE EFFE VIA GOLDONI 35
- IL C.TRO ELET. VIA MORAZZONE 2
- SUPERGAMES VIA CARROBBIO 13

#### Provincia di Varese

- BUSTO BIT VIA GAVINANA 17-BUSTO A.
- MASTER PIX VIA S.MICHELE 3 BUSTO A.
- PUNTO UFFICIO VIA R.SANZIO 8 GALLA-RATE
- GRANDI MAGAZZINI BOSSI VIA CLERICI 196 - GERENZANO
- J.A.C. C.so MATTEOTTI 38 SESTO C.

## PIEMONTE

#### Alessandria

- BIT MICRO VIA MAZZINI 102
- SERV. INFOR. VIA ALESSANDRO III 47 Provincia di Alessandria
- SONY ITALIANA VIA G. MANARA 7 CASA-LE MONFERRATO
- SGE ELETTRONICA VIA BANDELLO 19 -TORTONA

- COMPUTER TEMPLE VIA F. CAVALLOTTI 13
- VALENZA

#### Asti

- ASTI GAMES C.SO ALFIERI 26
- RECORD C.SO ALFIERI 166/3 (Galleria Argenta)

## Cuneo

- ROSSI COMPUTERS C.SO NIZZA 42
- Provincia di Cuneo
- PUNTO BIT C.SO LANGHE 26/C ALBA BOSETTI - VIA ROMA 149 - FOSSANO
- COMPUTERLAND VIA MAZZINI 30/32 -SALUZZO

#### Novara

- PROGRAMMA 3 V.LE BUONARROTI 8
- PUNTO VIDEO C.so RISORGIMENTO 39/B

#### Provincia di Novara COMPUTER - VIA MONTE ZEDA 4 -ARONA

- · ALL COMPUTER C.SO GARIBALDI 106 -BORGOMANERO
- S.P.A. C.SO DISSEGNA 21/BIS -DOMODOSSOLA
- . ELLIOTT COMPUTER SHOP VIA DON MIN-ZONI 32 - INTRA
- TRISCONI VALERIA VIA MAZZINI 90 -**OMEGNA**

- ABA ELETTRONICA VIA C. FOSSATI 5/P
- ALEX COMPUTER E GIOCHI C.SO FRAN-CIA 333/4
- COMPUTER HOME VIA SAN DONATO
- COMPUTING NEW VIA M. POLO 40/E
- C.D.M. ELETTR. VIA MAROCHETTI 17
- DE BUG C.SO V. EMANUELE II 22 DESME UNIVERSAL - VIA S.SECONDO 95
- FDS ALTERIO VIA BORGARO 86/D
- IL COMPUTER VIA N. FABRIZI 126
- MICRONTEL C.SO D. degli ABRUZZI 28 PLAY GAMES SHOP - VIA C. ALBERTO 39/E RADIO TV MIRAFIORI - C.SO UNIONE SOVIE-

#### SMT ELETTRONICA - VIA BIBIANA 83/bis

- Provincia di Torino PAUL E CHICO VIDEOSOUND - VIA V.EMA-NUELE 52 - CHIERI
- BIT INFORMATICA VIA V. EMANUELE 154 - CIRIE
- HI FI CLUB C.SO FRANCIA 92C -COLLEGNO MISTER PERSONAL - VIA CATTANEO 52 -
- FAVRIA
- I.C.S. VIA TORINO 73 IVREA DAG - VIA I MAGGIO 40 - LUSERNA S.
- GIOVANNI EUREX - C.SO INDIPENDENZA 5 - RI-
- VAROLO CANAVESE DIAM INFORMATICA - C.SO FRANCIA 146 bis
- RIVOLI FULLINFORMATICA - VIA V.VENETO 25 - RI-
- GAMMA COMPUTER VIA CAVOUR 3A-3B - SET.TORINESE
- Vercelli ELETTROGAMMA - C.SO BORMIDA 27 ang.
- V.Montanara ELETTRONICA - STRADA TORINO 15

## Provincia di Vercelli

- C.S.I. TEOREMA VIA LOSANA 9 BIELLA
- SIGEST VIA BERTODANO 8 BIELLA REMONDINO FRANCO - VIA ROMA 5 -
- BORGOSESIA FOTOSTUDIO TREVISAN - VIA XXV APRILE 24/B - COSSATO
- STUDIO FOTOGRAFICO IMARISIO P.ZZA M. LIBERTA' 7 - TRINO

#### VENETO

#### Belluno

UP TO DATE - VIA V. VENETO 43

#### Provincia di Belluno GUERRA COMPUTERS - V.LE MAZZINI 10/A -

#### FELTRE

#### Padova

- BIT SHOP VIA CAIROLI 11
- COMPUMANIA VIA T. CAMPOSANPIERO 37
- D.P.R. DE PRATO R. V.LO LOMBARDO 4 · G.F. MARCATO - VIA MADONNA DELLA SA-
- LUTE 51/53

#### SARTO COMPUTER - VIA ARMISTIZIO 79 Provincia di Padova

COMPUTER SERVICE - BORGO TREVISO 150

#### - CITTADELLA

- Treviso
- BIT 2000 VIA BRANDOLINI D'ADDA 14

#### GUERRA EGIDIO & C. - V.LE CAIROLI 95

- Provincia di Treviso DE MARIN COMPUTERS - VIA MATTEOTTI
- SIDESTREET VIA SALVO D'ACQUISTO 8 MONTEBELLUNA

#### FALCON ELETTROAUDIOVIDEO - VIA TER-RAGGIO 116 - PREGANZIOL

142 - CONEGLIANO

- GUERRA EGIDIO & C. VIA BISSUOLA
- 20/A MESTRE TELERADIO FUGA - SAN MARCO 3457

#### Provincia di Venezia GUERRA EGIDIO & C. - VIA VIZZOTTO 29 -

SAN DONA' DI PIAVE · REBEL - VIA F. CRISPI 10 - SAN DONA DI PIAVE

#### Verona

CASA DELLA RADIO - VIA CAIROLI 10

TELESAT - VIA VASCO DE GAMA 8

- Provincia di Verona UBER - CP 0363(RAG.SOC. DERTA) - VIA MA-
- SCAGNI 31 -CASTEL D'AZZANO
- FERRARIN VIA DEI MASSARI 10 LEGNAGO COMPUTERS CENTER - VIA CANTORE 26

#### VILLAFRANCA

Vicenza ELET. BISELLO - V.LE TRIESTE 427/429

## SCALCHI MARKET - VIA CA' BALBI 139

- Provincia di Vicenza SCHIAVOTTO - VIA ZANELLA 21 -
- CAVAZZALE GUERRA E. & C. - V.LE DELLE INDUSTRIE -MONTECCHIO MAGGIORE

## FRIULI VENEZIA GIULIA

- Gorizia E.CO. ELETTRONICA - VIA F.LLI COSSAR.
- 23 Trieste
- AVANZO GIACOMO P.ZZA CAVANA 7 COMPUTER SHOP - VIA P. RETI 6

#### COMPUTIGI - VIA XX SETTEMBRE 51 CTI - VIA PASCOLI 4

- Udine
- MOFERT 2 VIA LEOPARDI 21 R.T. SISTEM UDINE - VIA L. DA VINCI 99
- Provincia di Udine IL PUNTO ELETTRONICO - VIA VENDRAMIN

#### 184 - LATISANA IDRENO MATTIUSSI &C. - VIA LICINIANA 58 - MARTIGNACCO

- TRENTINO ALTO ADIGE Bolzano
- COMPUTER POINT VIA ROMA 82/A MATTEUCCI PRESTIGE - VIA MUSEO 54
- · RADIO MAIR-ELECTRO VIA CENTRALE 70 - BRUNICO ELECTRO RADIO HENDRICH - VIA DELLE
- CORSE 106 MERANO ERICH KONTSCHIEDER - PORTICI 313 -MERANO

. ELECTRO TAPPEINER - P.ZZA PRINCIPALE

#### 90 - SILANDRO Trent0

. CRONST - VIA G. GALILEI 25

#### Provincia di Trento

Provincia di Bolzano

 AL RISPARMIO - C.SO VERONA 138 -ROVERETO

#### LIGURIA

#### Genova

- ABM COMPUTER P ZZA DE FERRARI 24
- CAPRIOTTI G. IA MAMIANI 4r -SAMPIERDARENA
- · C.tro ELET. VIA CHIARAVAGNA 10 R VIA SESTRI 69R
- COM le SOTTORIPA VIA SOTTORIPA 115/117
- FOTOMONDIAL VIA DEL CAMPO 3-5-9-11-
- LA NASCENTE VIA SAN LUCA 4/1
- PLAY TIME VIA GRAMSCI 3/5/7 rosso
- . RAPPR-EL VIA BORGORATTI 23 R

#### Imperia

CASTFLLINO - VIA BELGRANO 44

#### Provincia di Imperia

- CENTRO HI-FI VIDEO VIA DELLA REPUB-BLICA 38 -SANREMO
- . CASTELLINO VIA GENOVA 48 VEN-TIMIGLIA

#### La Spezia

- I.L. ELETTRONICA VIA V. VENETO 123 Provincia di La Spezia
- I.L. ELETTRONICA VIA AURELIA 299 FOR-NOLA DI VEZZANO

#### Savona

. CASTELLINO - C.SO TARDY E BENECH 101

#### Provincia di Savona

 CELESIA ENZA - VIA GARIBALDI 144 -LOANO

#### EMILIA

- EUROELETTRICA VIA RANZANI 13/2
- MINNELLA ALTA FEDELTA' VIA MAZZINI 146/2
- MORINI & FEDERICI VIA MARCONI 28/C
- STERLINO VIA MURRI 73/75

#### Provincia di Bologna

- S.C COMPUTERS VIA E. FERMI 4 CASTEL SAN PIETRO
- S.P.E. INFORMATICA VIA DI MEZZO PO-NENTE 385 - CREVALCORE
- ARCHIMEDE SISTEMI VIA EMILIA 124 S. LAZZARO DI SAVENA

#### Modena

- · CO EL VIA CESARI 7
- ORSA MAGGIORE P.ZZA MATTEOTTI 20
- VIDEO VAL WILLY COMPUTERS VIA CANA-LETTO 223

#### Provincia di Modena

 NEW MEDIA SYSTEM - VIA ROMA 281 -SOLIERA

## Parma

- BABARELLI G. VIA B. PARENTE 14/A/B Provincia di Parma
- PONGOLINI VIA CAVOUR 32 FIDENZA
- Piacenza COMPUTER LINE - VIA G. CARDUCCI 4
- DELTA COMPUTER VIA M. DELLA RESI-STENZA 15/G

#### TEGGIO EMILIA

- . COMPUTERLINE VIA SAN ROCCO 10/C POOL SHOP - VIA EMILIA S. STEFANO
- Provincia di Reggio Emilia
- . MACCHIONI VIA STATALE 467 CA-SALGRANDE

## ROMAGNA

#### Ferrara

9/C

- BUSINESS POINT VIA CARLO MAYER 85
- COMPUTER VIDEO CENTER VIA CAMPO DI MARTE 122

## Provincia di Forli

- . TOP BIT VIA VENETO 12 FORLIM-POPOLI
- COMPUTER HOUSE V.LE TRIPOLI 193/D.
- PIMINI
- EASY COMPUTER VIA LAGOMAGGIO 50
- RIMINI

#### REPUBBLICA S. MARINO

- COMPUTER HOUSE VIA TRIESTE 134
- Provincia di Ravenna
- ARGNANI PZZA DELLA LIBERTA' 5/A -FAENZA ELECTRON INFORMATICA - VIA F.LLI COR-
- TESI 17 LUGO
- P.L.Z. INFORMATICA P.ZZA SERCOGNANI 6 - FAENZA

#### TOSCANA

#### Arezzo

Firenze

DELTA SYSTEM - VIA PIAVE 13

- ATEMA VIA BENEDETTO MARCELLO 1a-
- ELETTRONICA CENTOSTELLE VIA CENTO STELLE 5/a-b
- HELP COMPUTER VIA DEGLI ARTISTI
- TELEINFORMATICA TOSCANA -VIA BRONZI-NO 36

#### Provincia di Firenze

- WAR GAMES VIA R. SANZIO 126/A -EMPOLI
- . NEW EVM COMPUTER VIA DEGLI INNO-CENTI 2 - FIGLINE VALDARNO
- C.tro INFOR. VIA ZNOJMO 41 PON-TASSIEVE
- COSCI F LLI VIA ROMA 26 PRATO
- . BARBAGLI C. ELET. VIA F. BONI 80 -PRATO

#### Grosseto

. COMPUTER SERVICE - VIA DELL'UNIONE 7

## Livorno

- ETA BETA VIA SAN FRANCESCO 30
- FUTURA 2 VIA CAMBINI 19

#### Provincia di Livorno

 PUNTO ROSSO - VIA BARONTINI 28 -PIOMBINO

#### Provincia di Lucca

- IL COMPUTER V LE COLOMBO 216 LIDO DI CAMAIORE
- SANTI VITTORIO VIA ROMA 23 S. ROMA-NO GARFAGNANA
- . TOP GAMES VIA S. ANDREA 122 -VIAREGGIO

#### Massa

EURO COMPUTER - P.ZZA G. BERTAGNINI

#### Carrara

RADIO LUCONI - VIA ROMA 24/B

- . ELECTRONIC SERVICE VIA DELLA VEC-CHIA TRANVIA 10
- PUCCINI S.- CP 1199 (RAG.SOC. MAREX) -VIA C.CAMMEO 64
- . TONY HI-FI VIA CARDUCCI

## Provincia di Pisa

 M.C. INFORMATICA - VIA DEL CHIESINO 4 -PONTEDERA (PI)

#### Pistoia

- ELECTRONIC SHOP VIA DEGLI SCALZI 3 Provincia di Pistoia
- ZANNI &C. C.SO ROMA 45 MON-TECATINI T

#### Siena

- R. BROGI P.ZZA GRAMSCI 28
- VIDEO MOVIE VIA GARIBALDI 17

#### Provincia di Siena

 ELETTRONICA di BIFOLCHI - VIA DI GRAC-CIANO NEL CORSO 111 - MONTEPULCIANO

#### LAZIO

 CENTRO INF - D.R.R. srl - TEL 06-5565672

#### UMBRIA

#### Perugia

MIGLIORATI - VIA S. ERCOLANO 3-10

#### Provincia di Perugia

 COMPUTER STUDIO'S - VIA IV NOVEMBRE 18/A - BASTIA UMBRA

 WARE - VIA DEI CASCERI 31 - CITTA DI CASTELLO

 CGS SOFTWARE HOUSE - VIA DONIZETTI 71/A

#### BASILICATA

#### Matera

 G. GAUDIANO ELECTRONICS - VIA ROMA ang. XX SETTEMBRE 1

#### PUGLIA

- ARTEL VIA GUIDO D'ORSO 9
- COMPUTER'S ARTS V.LE MEUCCI 12/B
- PAULICELLI S & F. VIA FANELLI 231/C

#### Provincia di Bari

- F. FAGGELLA CSO GARIBALDI 15 -BARLETTA
- G FAGGELLA P.ZZA D'ARAGONA 62A -BARLETTA
- LONUZZO G. VIA NIZZA 21 CASTELLANA
- TECNOUFF. VIA RICASOLI 54 MONOPOLI TANGORRA N - C.SO V.EMANUELE 130/B

## TRIGGIANO

 MARANGI E NICCOLI - VIA PROV. SAN. VITO 165

## Provincia di Brindisi

 MILONE G. - VIA S.F. D'ASSISI 219 - FRAN-CAVILLA FONTANA

- Foggia BOTTICELLI G - VIA SAV POLLICE 2
- E.C.I. COMPUTER VIA ISONZO 28
- LA TORRE V LE MICHELANGELO 185

Provincia di Foggia IL DISCOBOLO - VIA T. SOLIS 15 - SAN

#### SEVERO

- Lecce BIT - VIA 95 REGG.NTO FANTERIA 87/89
- Provincia di Lecce TECNO UFFICIO - P ZZA GIOVANNI XXIII 10 - GALLIPOLI
- CEDOK INFORMATICA VIA UMBERTO i 116

#### - TRICASE

- Taranto ELETTROJOLLY Caro - VIA DE CESARE 13
- TEA TEC. ELET. AV. VIA R. ELENA 101

## CAMPANIA

- Provincia di Avellino FLIP FLOP - VIA APPIA 68 - ATRIPALDA
- Benevento . E.CO. INF. - VIA PEPICELLI 21/25

## Caserta

- . ENTRY POINT VIA COLOMBO 31 O.P.C. - VIA G. M. BOSCO 24 Provincia di Caserta
- M.P. COMPUTER VIA NAPOLI 30 -MADDALONI DAMIANO - C SO V. EMANUELE 23 -ORTA
- DI ATELLA FUSCO B. - VIA NAPOLI 24 - VAIRANO PA-TERNORA (FRAZ. VAIRANO SCALO)
- LINEA CONTABILE VIA OSPEDALE 72/76 -SESSA A (CE)

#### Napoli

- . BABY TOYS VIA CISTERNA DELL'OLIO 5/BIS
- CASA MUSICALE RUGGIERO P.ZZA GARI-BALDI 74 (INT STAZ. F.F. S.S.) C.tro ELET. CAMPANO - VIA EPOMEO 121

- CLAN GALLERIA VANVITELLI 32
- CINE NAPOLI VIA S LUCIA 93/95
- DARVIN CALATA SAN MARCO 26
- GIANCAR 2 P.ZZA GARIBALDI 37
- ODORINO L.GO LALA 22 A-B
- R 2 VIA F. CILEA 285
- . SAGMAR VIA S. LUCIA 140
- TOP VIDEO TOP COMPUTER VIA S. ANNA
- DEI LOMBARDI 12 VIDEOFOTOMARKET - VIA S BRIGIDA 19

- Provincia di Napoli ELECTRONIC DAY - VIA DELLE PUGLIE 17 - CASORIA
- TUFANO S.S. SANNITICA 87 KM 7 -CASORIA
- SOF SUD V.LE EUROPA 59 CASTEL/MARE DI STABIA
- ELETTRONICA 2000 C.SO DURANTE 40 -FRATTAMAGGIORE
- SPADARO VIA ROMANI 93 MADONNA DELL'ARCO
- GATEWAY VIA NAPOLI 68 MUGNANO VISPINI & DI VUOLO - VIA A ROSSI 4 -POMPEL
- SPY CASH & CARRY P ZZA ARENELLA 6/A -NAPOLI
- NUOVA INFORMATICA SHOP VIA LIBERTA\* 185/191 - PORTICI BASIC COMPUTER - C.SO GARIBALDI 34 -
- POZZUOLI V.C. - CSO SECONDIGLIANO 562/B -
- F. ELETTRONICA VIA SARNO 102 -STRIANO TECNO - VIA V. VENETO 48 - TORRE DEL

#### GRECO Salerno

SECONDIGLIANO

 COMPUTER MARKET - C.SO VITTORIO EMA-NUELE 23

COMPUMARKET - VIA BELVEDERE 35

- Provincia di Salerno KING COMPUTER - VIA OLEVANO 56 -BATTIPAGLIA
- DIMER POINT V.LE AMENDOLA 36 -EBOL!
- IACUZIO F. VIA MUNICIPIO 14 MERCATO SAN SEVERINO

COMPUTER SERVICE - VIA L DA VINCI 81

## - SCAFATI

## CALABRIA

Catanzaro C. & G. COMPUTER - VIA F. ACRI 28

## PAONE S. & F. - VIA F. ACRI 93/99

Provincia di Catanzaro . COMPUTER HOUSE - VIA BOLOGNA (L GO OSPEDALEI - CROTONE

#### RIOLO F.LLI - VIA VENEZIA 1/7 - CROTONE ING. FUSTO S. - C. SO NICOTERA 99 - LAME-

SICILIA

- ZIA TERME Cosenza MAISON DE L'INFORMATIQUE - VIA PA-
- SQUALE ROSSI 34/C

#### SIRANGELO COMP. - VIA N. PARISIO 25

- Provincia di Cosenza HI-FI ALFANO G. - VIA BALDACCHINI 109 - AMANTIA
- ELIGIO ANNICCHIARICO &C. VIA ROMA 21 - CASTROVILLARI ALFA COMPUTER - VIA NAZIONALE 341/A -

#### CORIGLIANO SCALO REGGIO CALABRIA CONTROL SYSTEM - VIA S.F DA PAOLA

- 49 D SYSTEM HOU. - VIA FIUME and PALESTINO 1 Provincia di Reggio Calabria
- LOCAL PICIEFFE - C.SO F. S. ALESSIO 19 -TAURIANOVA

COMPUTER SHOP - V.LE MATTEOTTI 36/38 -

CENTRO INF. - ITALSOFT SRL - TEL. 0935-

# SYSTEMS EDITORIALE PER TE

#### La voce III

Aggiunge al C/64 nuovi comandi Basic che consentono sia di far parlare il computer, sia di farlo Cantare! Diversi esempi allegati.

Cassetta: L. 12000 - Disco: L. 15000

#### Raffaello

Un programma completo per disegnare, a colori, con il C/64: linee, cerchi, quadrati, eccetera. Valido sia per disegno a mano libera che geometrico.

Cassetta: L. 10000

Oroscopo

Devi solo digitare la data di nascita e le coordinate geografiche del luogo che ti ha dato i natali. Vengono quindi elaborate le varie informazioni (case, influenze dei segni astrali, eccetera) e visualizzato un profilo del tuo carattere. Valido per qualsiasi anno, è indicato sia agli esperti sia ai meno introdotti. E' allegata una tabella delle coordinate delle più note città italiane e l'elenco delle ore legali in Italia dal 1916 al 1978.

Cassetta: L. 12000 Disco: L. 12000

## Computer Music

Cassetta contenente numerosi brani di successo da far eseguire, in interrupt, al tuo C/64 sfruttando, fino in fondo, il suo generatore sonoro (SID).

Cassetta: L. 12000

## **Gestione Familiare**

Il più noto ed economico programma per controllare le spese ed i guadagni di una famiglia.

> Cassetta: L. 12000 Disco: L. 12000

#### **Banca Dati**

Il più noto ed economico programma per gestire dati di qualsiasi natura.

Cassetta: L. 12000 Disco: L. 12000

#### Matematica finanziaria

Un programma completo per la soluzione dei più frequenti problemi del settore.

Cassetta: L. 20000 Disco: L. 20000

## Analisi di Bilancio

Uno strumento efficace per determinare con precisione i calcoli necessari ad un corretto bilancio.

> Cassetta: L. 20000 Disco: L. 20000

#### Corso di Basic

Confezione contenente quattro cassette per imparare velocemente le caratteristiche delle istruzioni Basic del C/64 ed i rudimenti di programmazione. Interattivo.

Cassetta: L. 19000

## Corso di Assembler

Un corso completo su cassetta per chi ha deciso di abbandonare il Basic del C/64 per addentrarsi nello studio delle potenzialità del microprocessore 6502. Interattivo.

Cassetta: L. 12000

## Logo Systems

Il linguaggio più facile ed intuitivo esistente nel campo dell'informatica; ideale per far avvicinare i bambini al calcolatore. Diversi esempi allegati.

Cassetta: L. 6500

## Compilatore Grafico Matematico

Uno straordinario programma compilatore, di uso semplicissimo, che permette di tracciare, sul C/64, grafici matematici Hi-Res ad altissima velocità. Esempi d'uso allegati.

Cassetta: L. 8000

## Emulatore Ms-Dos e Gw-Basic

Un prodotto, unico nel suo genere, che permette di usare, sul C/64 dotato di drive. la sintassi tipica del più diffuso sistema operativo del mondo. Ideale per studenti.

Solo su disco: L. 25000

#### **Emulatore Turbo Pascal 64**

Permette di usare le più importanti forme sintattiche del linguaggio Turbo Pascal (anche grafiche!) usando un semplice C/64 dotato di drive. Ideale per studenti.

Disco: L. 25000

## L.M. + Routine grafiche

Un fascicolo speciale (corredato di dischetto) suddiviso in due parti: corso completo di linguaggio macchina 6502 e implementazione di numerose routine che aggiungono al C/64 istruzioni Basic specifiche per la grafica, comprese quelle per disegnare in prospettiva!

Fascicolo + disco: L. 16000

## Utility 1

Un dischetto pieno zeppo di programmi speciali per chi opera frequentemente con il drive.

Disco: L. 15000

## Utility 2

Seconda raccolta di utility indispensabili per realizzare sofisticate procedure di programmazione.

Disco: L. 15000

## Graphic Expander 128

Per usare il C/128 (in modo 128 e su 80 colonne) in modo grafico hi-res. Aggiunge nuove, potenti istruzioni Basic per disegnare in Hi-Res con la massima velocità in modalità 80 colonne.

Disco: L. 27000

## Directory

Come è noto, a partire dal N. 10 di "Software Club" (la rivista su disco per l'utente dei "piccoli" computer Commodore), vengono riportati tutti i listati, in formato C/64-C/128, pubblicati su "Commodore Computer Club". In precedenza tali listati venivano inseriti, mensilmente, in un dischetto, di nome "Directory", che oltre ai programmi di C.C.C. ospitava decine di altri file tra cui musiche nell'interrupt, giochi, listati inviati dai lettori e altro. Ogni disco, dal prezzo irrisorio, contiene quindi una vera miniera di software. Ordinando i dischetti di "Directory" si tenga conto che al N. 1 corrispondeva il contenuto del N. 34 di "Commodore Computer Club", al N. 2 il N. 35 e così via.

Ogni dischetto: L. 12.000

# Libri Tascabili

## 64 programmi per il C/64

Raccolta di programmi (giochi e utilità) semplici da digitare e da usare. Ideale per i principianti. (126 pag.)

L. 4800

#### I miei amici C/16 e Plus/4

Il volumetto, di facile apprendimento, rappresenta un vero e proprio mini-corso di Basic per i due computer Commodore. Numerosi programmi, di immediata digitazione, completano la parte teorica. (127 pag.)

L. 7000

## 62 programmi per C/16, Plus/4

Raccolta di numerosissimi programmi, molto brevi e semplici da digitare, per conoscere più a fondo il proprio elaboratore. Ideale per i principianti. (127 pag.)

L. 6500

## Micro Pascal 64

Descrizione accurata della sintassi usata dal linguaggio Pascal "classico". Completa il volume un programma di emulazione del PL/O sia in formato Microsoft sia in vesione C/64 (da chiedere. a parte, su disco). (125 pag.)

L. 7000

## Dal Registratore al Drive

Esame accurato delle istruzioni relative alle due più popolari periferiche del C/64. Diversi programmi applicativi ed esempi d'uso. (94 Pag.)

L. 7000

## Il linguaggio Pascal

Esame approfondito della sintassi usata nel famoso compilatore. (112 pag.)
L. 5000

## Utilities e giochi didattici

Raccolta di numerosi programmi, in versione C/64 e Spectrum, di particolare interesse per chi intenda sviiluppare software didattico. (127 pag.)

L. 6500

## Simulazioni e test per la didattica

Raccolta di numerosi programmi che approfondiscono e tendono a completare la trattazione già affrontata sul precedente volume. (127 pag.)

L. 7000

# Dizionario del Personal Computer

Raccolta dei termini più diffusi nel campo professionale: dizionario inglese - italiano. (Edizione ridotta). (96 pag.)

L. 8000

#### Dizionario dell'Informatica

Dizionario inglese italiano di tutti i termini usati nell'informatica. (Edizione completa). (385 pag.)

L. 20000

# Word processing: istruzioni per l'uso

Raccolta delle principali istruzioni dei più diffusi programmi di w/p per i sistemi Ms-Dos: Word Star, Samna, Multimate Advantage, Word 3. (79 pag.)

L. 5000

#### Telefax

Volumetto divulgativo sull'importanza del Telefax e sulle sue modalità operative caratteristiche. (66 pag.)

L. 5000

## Come compilare un giornale aziendale in Azienda

I principali problemi per chi opera in ambiente DPT, affrontati e risolti con la massima chiarezza e semplicità. (80 pag.)

L. 5000

## Unix

Un volumetto per saperne di più sul sistema operativo professionale per eccellenza. (91 pag.)

L. 5000

## **ABBONAMENTO**

Commodore Computer Club
11 fascicoli: L. 50.000

## ARRETRATI

Ciascun numero arretrato di C.C.C. L. 5000

## COME RICHIEDERE I PRODOTTI SYSTEMS

Coloro che desiderano procurarsi i prodotti della Systems Editoriale devono inviare, oltre alla cifra risultante dalla somma dei singoli prodotti. L. 3500 per spese di imballo e spedizione, oppure L. 6000 se si desidera la spedizione per mezzo raccomandata.

Le spese di imballo e spedizione sono a carico della Systems se ciascun ordine è pari ad almeno L. 50000.

Per gli ordini, compilare un normale modulo di C/C postale indirizzato a:

C/C Postale N. 37 95 22 07 Systems Editoriale Viale Famagosta, 75 20142 MILANO

Non dimenticate di indicare chiaramente, sul retro del modulo (nello spazio indicato con "Causale del versamento") non solo il vostro nominativo completo di recapito telefonico, ma anche i prodotti desiderati ed il tipo di spedizione da effettuare.

Per sveltire la procedura di spedizione sarebbe opportuno inviare, a parte, una lettera riassuntiva dell'ordine effettuato, allegando una fotocopia della ricevuta del versamento.

Volendo una spedizione in contrassegno è necessario anticipare la cifra di L. 10000 (diecimila), da inviare secondo le modalità prima indicate, indipendentemente dalla quantità di materiale richiesto, e da conteggiare, comunque, IN AGGIUNTA alla cifra risultante dall'ordine. (Si sconsiglia, pertanto, la richiesta di di prodotti in contrassegno)

Chi volesse ricevere più celermente la confezione deve inviare la somma richiesta mediante assegno circolare, oppure normale assegno bancario (non trasferibile o barrato due volte) intestato a:

Systems Editoriale Milano

# Commodo & Club

